



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Takaaki SUGIYAMA

Application No.: 10/661,504

Filed: September 15, 2003

Docket No.: 117140

For: COOPERATION INSTRUCTION INFORMATION CREATION DEVICE AND
COOPERATION INSTRUCTION INFORMATION CREATION METHOD

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

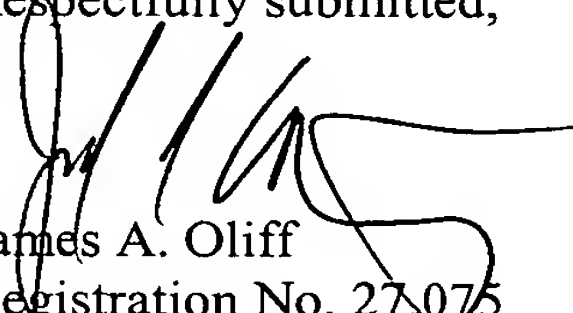
Japanese Patent Application No. 2003-078974 filed on March 20, 2003

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

☒ is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,


James A. Oliff
Registration No. 27,075

Joel S. Armstrong
Registration No. 36,430

JAO:JSA/amo

Date: January 30, 2004

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

<p>DEPOSIT ACCOUNT USE AUTHORIZATION Please grant any extension necessary for entry; Charge any fee due to our Deposit Account No. 15-0461</p>
--

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 3月20日

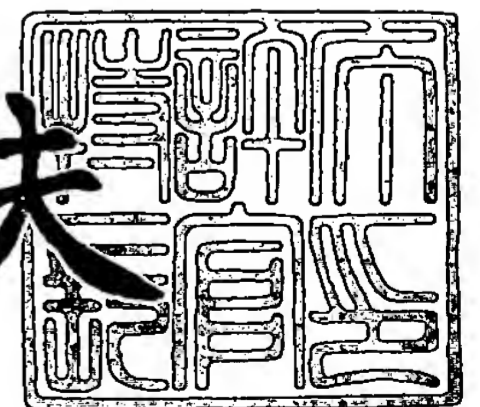
出願番号
Application Number: 特願2003-078974
[ST. 10/C]: [JP 2003-078974]

出願人
Applicant(s): 富士ゼロックス株式会社

2003年10月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3081824

【書類名】 特許願

【整理番号】 FE02-01882

【提出日】 平成15年 3月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/62

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区坂戸 3 丁目 2 番 1 号 K S P R
 & D ビジネスパークビル 富士ゼロックス株式会社内

 【氏名】 杉山 隆明

【特許出願人】

 【識別番号】 000005496

 【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100079049

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中島 淳

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084995

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 加藤 和詳

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

 【識別番号】 100085279

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西元 勝一

 【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9503326

【包括委任状番号】 9503325

【包括委任状番号】 9503322

【包括委任状番号】 9503324

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 連携指示情報生成装置、連携指示情報生成方法及び連携指示情報生成制御プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 文書データに関して所定の処理をそれぞれ行う複数のサービスをネットワーク上で連携するように指示する連携指示情報を生成する連携指示情報生成装置であって、

ユーザ情報を用いてユーザが使用可能な複数のサービスを取得するサービス取得手段と、

前記サービス取得手段で取得した複数のサービスを用いて前記連携指示情報を生成する連携指示情報生成手段と、

を備えた連携指示情報生成装置。

【請求項 2】 前記サービス取得手段は、サービスを検索する検索手段に対してユーザ情報を送信すると共にユーザが使用可能なサービスの検索を指示する検索要求を行い、この検索要求の応答として、ユーザが使用可能な複数のサービスを取得すること

を特徴とする請求項 1 に記載の連携指示情報生成装置。

【請求項 3】 前記検索手段は、前記サービス取得手段からの検索要求があったときに、サービスの実行制限を表す制限値テーブルを予め記憶したサービス処理装置に対して前記ユーザ情報を照合することで、ユーザが使用可能な複数のサービスを検索すること

を特徴とする請求項 2 に記載の連携指示情報生成装置。

【請求項 4】 サービスの実行制限を表す制限値テーブルを予め記憶した各々のサービス処理装置に対して、ユーザ情報を送信することで、前記各々のサービス処理装置のサービスをユーザが使用可能であるかを問い合わせる問合せ手段を更に備え、

前記サービス取得手段は、前記問合せ手段の問い合わせ結果に基づいて、前記複数のサービスを取得すること

を特徴とする請求項 1 に記載の連携指示情報生成装置。

【請求項 5】 前記サービス取得手段は、ジョブフローを構成する機能毎に、ユーザが使用可能なサービスを取得すること
を特徴とする請求項 1 に記載の連携指示情報生成装置。

【請求項 6】 前記サービス取得手段は、ジョブフローを構成する機能毎に、最も制限のないサービスを取得し、

前記連携指示情報生成手段は、前記ジョブフローを構成する各々の機能に、前記サービス取得手段により取得された各々のサービスを対応付けることで前記連携指示情報を生成すること

を特徴とする請求項 5 に記載の連携指示情報生成装置。

【請求項 7】 文書データに関して所定の処理をそれぞれ行う複数のサービスをネットワーク上で連携するように指示する連携指示情報を生成する連携指示情報生成方法であって、

各々のサービスの実行制限を表す各々の制限値テーブルとユーザ情報を照合することで、ユーザが使用可能な複数のサービスを取得するサービス取得工程と、

前記サービス取得工程で取得した複数のサービスを用いて連携指示情報を生成する連携指示情報生成工程と、

を備えた連携指示情報生成方法。

【請求項 8】 前記連携指示情報生成工程では、取得した複数のサービスの中からジョブフローを構成するサービスの選択を受け付け、受け付けたサービスを用いて連携指示情報を生成すること

を特徴とする請求項 7 に記載の連携指示情報生成方法。

【請求項 9】 前記サービス取得工程では、ジョブフローを構成する機能毎に、ユーザが使用可能なサービスを取得すること

を特徴とする請求項 7 に記載の連携指示情報生成方法。

【請求項 10】 前記サービス取得工程では、前記ジョブフローを構成する機能毎に、最も制限のないサービスを取得すること

を特徴とする請求項 9 に記載の連携指示情報生成方法。

【請求項 11】 コンピュータに、

文書データに関して所定の処理をそれぞれ行う複数のサービスをネットワーク

上で連携するように指示する連携指示情報を生成する処理を実行させる連携指示情報生成制御プログラムであって、

各々のサービスの実行制限を表す各々の制限値テーブルとユーザ情報を照合することで、ユーザが使用可能な複数のサービスを取得するサービス取得工程と、

前記サービス取得工程で取得した複数のサービスを用いて連携指示情報を生成する連携指示情報生成工程と、

を備えた処理を実行させる連携指示情報生成制御プログラム。

【請求項 1 2】 前記連携指示情報生成工程では、取得した複数のサービスの中からジョブフローを構成するサービスの選択を受け付け、受け付けたサービスを用いて連携指示情報を生成すること

を特徴とする請求項 1 1 に記載の連携指示情報生成制御プログラム。

【請求項 1 3】 前記サービス取得工程では、ジョブフローを構成する機能毎に、ユーザが使用可能なサービスを取得すること

を特徴とする請求項 1 1 に記載の連携指示情報生成制御プログラム。

【請求項 1 4】 前記サービス取得工程では、前記ジョブフローを構成する機能毎に、最も制限のないサービスを取得すること

を特徴とする請求項 1 3 に記載の連携指示情報生成制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、連携指示情報生成装置、連携指示情報生成方法及び連携指示情報生成制御プログラムに係り、特に、各々の装置においてユーザの使用制限がある場合でも、その使用制限を受けない連携指示情報を生成する連携指示情報生成装置、連携指示情報生成方法及び連携指示情報生成制御プログラムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

文書データに対して所定の処理を行うサービスがネットワークを介して複数存在する分散処理システムにおいて、ユーザは、様々な場所から所望のサービスを利用することができる。

【0 0 0 3】

しかし、すべてのユーザがすべてのサービスを使用可能な場合、ある特定のサービスだけに利用が集中することがあり、その特定のサービスに過度の負担がかかってしまう問題がある。また、すべてのユーザがすべてのサービスを使用可能な場合、特定の権限を有するユーザのみに所定のサービスを提供するという、ユーザの差別化を図ることができない問題もある。

【0 0 0 4】

これに対して、特許文献 1 には、ユーザ毎にプリンタ装置の利用状況の監視・管理、利用制限を行う印刷システムが開示されている。特許文献 2 には、トナーカートリッジに利用者の識別子を記憶させることで、トナーカートリッジの利用者及び利用者毎の印刷枚数を制限する印刷装置及び印刷制御方法が開示されている。

【0 0 0 5】

また、特許文献 3 には、ユーザ毎の印刷枚数を制限したり、使用できる印刷機能を制限すると共に、管理者による共有プリンタの使用状況を管理する印刷システムが開示されている。特許文献 4 には、記録紙の多い使用枚数制限をユーザ毎に行う際に、多数のユーザ毎の枚数制限を効率的に行うプリンタ装置が開示されている。

【0 0 0 6】

【特許文献 1】

特開平 9 - 3 0 0 5 7 号公報

【特許文献 2】

特開平 9 - 1 2 0 2 4 1 号公報

【特許文献 3】

特開平 1 0 - 1 6 1 8 2 3 号公報

【特許文献 4】

特開 2 0 0 1 - 3 2 8 3 1 7 号公報

【0 0 0 7】

【発明が解決しようとする課題】

特許文献 1 から 4 のいずれに記載された技術は、利用者毎にそれぞれ独立にプリントの出力を制限するものである。このような技術が搭載されたプリンタをネットワークに接続してサービスの連携処理を実行すると、一部のサービスを実行することができなくなり、サービスの連携処理を円滑にできなくなる問題がある。

【 0 0 0 8 】

本発明は、上述した課題を解決するために提案されたものであり、ネットワーク上の各々の装置にユーザの利用制限がある場合でも、連携処理の実行を円滑にできるような連携指示情報を生成する連携指示情報生成装置、連携指示情報生成方法及び連携指示情報生成制御プログラムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る連携指示情報生成装置は、文書データに関して所定の処理をそれぞれ行う複数のサービスをネットワーク上で連携するように指示する連携指示情報を生成する連携指示情報生成装置であって、ユーザ情報を用いてユーザが使用可能な複数のサービスを取得するサービス取得手段と、前記サービス取得手段で取得した複数のサービスを用いて前記連携指示情報を生成する連携指示情報生成手段と、を備えている。

【 0 0 1 0 】

サービス取得手段は、ユーザ情報を用いて、ユーザが使用可能な複数のサービスを取得する。ユーザ情報は、サービスを実行するに当たってユーザの現在の状態を表しており、サービスが実行される毎に必要な応じて更新される。サービス取得手段は、サービスを検索する検索手段を介してユーザが使用可能な複数のサービスを取得してもよい。サービス取得手段は、各々のサービス処理装置に直接問い合わせをして、ユーザが使用可能な複数のサービスサービスを取得してもよい。また、サービス取得手段は、複数の機能を連携するジョブフローが既に作成されている場合には、ジョブフローを構成する機能毎に、ユーザが使用可能なサービスを取得してもよいし、その中でも最も制限のないサービスを取得してもよい。そして、連携指示情報生成手段は、サービス取得手段で取得した複数のサー

ビスを用いて連携指示情報を生成する。

【 0 0 1 1 】

したがって、本発明に係る連携指示情報生成装置によれば、ユーザ情報を用いてユーザが使用可能な複数のサービスを取得し、取得した複数のサービスを用いて前記連携指示情報を生成することにより、サービスの制限を受けることなく、複数のサービスの連携処理を円滑に実行するための連携指示情報を生成することができる。

【 0 0 1 2 】

本発明に係る連携指示情報生成方法は、文書データに関して所定の処理をそれぞれ行う複数のサービスをネットワーク上で連携するように指示する連携指示情報を生成する連携指示情報生成方法であって、各々のサービスの実行制限を表す各々の制限値テーブルとユーザ情報を照合することで、ユーザが使用可能な複数のサービスを取得するサービス取得工程と、前記サービス取得工程で取得した複数のサービスを用いて連携指示情報を生成する連携指示情報生成工程と、を備えている。

【 0 0 1 3 】

本発明に係る連携指示情報生成制御プログラムは、コンピュータに、文書データに関して所定の処理をそれぞれ行う複数のサービスをネットワーク上で連携するように指示する連携指示情報を生成する処理を実行させる連携指示情報生成制御プログラムであって、各々のサービスの実行制限を表す各々の制限値テーブルとユーザ情報を照合することで、ユーザが使用可能な複数のサービスを取得するサービス取得工程と、前記サービス取得工程で取得した複数のサービスを用いて連携指示情報を生成する連携指示情報生成工程と、を備えた処理を実行させる。

【 0 0 1 4 】

サービス取得工程では、各々のサービスの実行制限を表す各々の制限値テーブルとユーザ情報を照合する。このとき、サービス取得工程では、サービスを検索する検索手段を介して各々の制限値テーブルとユーザ情報を照合してもよいし、制限値テーブルを予め記憶した各々のサービス処理装置に直接問い合わせ照合してもよい。これにより、サービス取得工程でユーザが使用可能な複数のサービ

スを取得する。連携指示情報生成工程では、前記サービス取得工程で取得した複数のサービスを用いて連携指示情報を生成する。

【0 0 1 5】

したがって、本発明に係る連携指示情報生成方法及び連携指示情報生成制御プログラムによれば、各々のサービスの実行制限を表す各々の制限値テーブルとユーザ情報を照合することで、ユーザが使用可能な複数のサービスを取得し、取得した複数のサービスを用いて連携指示情報を生成することにより、サービスの制限を受けることなく、複数のサービスの連携処理を円滑に実行するための連携指示情報を生成することができる。

【0 0 1 6】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0 0 1 7】

[第 1 の実施形態]

(システム構成)

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態に係る文書処理システム 1 の構成を示すブロック図である。

【0 0 1 8】

文書処理システム 1 は、様々なサービスやアプリケーションがネットワーク 5 を介して接続されたものである。ここで、サービスとは、外部からの要求に応じて文書に関する利用可能な機能をいう。サービスは、例えば、コピー、プリント、スキャン、ファクシミリ送受信、メール配信、レポジトリ（又はデータベース）への格納やレポジトリからの読込、OCR（Optical Character Recognition）処理、ノイズ除去処理、PDF 変換等が該当し、特に限定されるものではない。

【0 0 1 9】

文書処理システム 1 は、具体的は、複数のサービスを連携させてユーザの所望の処理を指示するユーザインタフェースを備えたクライアント端末 10 と、ユー

ザの所望のサービスを検索するサービス検索サーバ20と、クライアント端末10で指示されたサービス連携に関する情報から指示書を作成する指示書生成サーバ30と、指示書を管理する指示書管理サーバ40と、指示書に従って各サービスの連携処理を実行する連携処理サーバ50と、を備えている。

【0020】

さらに、文書処理システム1は、サービスAを実行するサービス処理装置60Aと、サービスBを実行するサービス処理装置60Bと、…、サービスYを実行するサービス処理装置60Yと、サービスZを実行するサービス処理装置60Zと、を備えている。以下、サービス処理装置60A, 60B, …, 60Y, 60Zのいずれか任意のものを示すときは、サービス処理装置60と表記する。

【0021】

なお、文書処理システム1は、本実施形態では所定のサービスを行う複数のサーバがネットワーク5を介して接続された構成となっているが、複数のサービスがネットワーク5を介して接続されていれば特に限定されるものではない。

【0022】

ここで、指示書とは、一連の処理を複数の機能的な処理に分解した場合において、各機能の関係を表す情報と、各機能を呼び出すためのインタフェース（I/F）情報と、一連の処理に関するグラフィカルユーザインタフェース（GUI）を構成するための情報と、を含んだデータをいう。

【0023】

図2は、文書処理システム1を構成する各サービス処理装置の相互関係を説明するためのブロック図である。各サービス処理装置は、自身が提供するサービスの内容を表すI/F情報を記憶している。

【0024】

図3は、I/F情報の構成を示す図である。I/F情報は、＜サービス種類（Service Class）＞、＜サービス名（Service Name）＞、＜サービス・アイコン（Service Icon）＞、＜サービスロケーション情報（Service Information Location）＞、＜入力（Input）＞、＜出力（Output）＞、＜パラメータ制限ルー

ル (Parameter Restriction Rules) >、<サービス・ロケーション (Service Location) >、<メソッド名 (Method Name) >、<起動方法 (Invocation Scheme) >、<黙示要素 (Implicit Elements) >で構成されている。

【0025】

<サービス種類>は、サービス処理装置が提供するサービスの種類である。なお、<サービス種類>は、予め定義されているものが使用され、例えば、スキャン、プリント、レポジトリ、フロー等が該当する。<サービス名>は、サービス処理装置が提供するサービスの名前である。<サービス・アイコン>は、クライアント端末10のGUIに表示するアイコンの位置情報である。

【0026】

<サービスロケーション情報>は、指示書生成サーバ30がI/F情報を取得するために用いるURLである。<入力>は、サービスへの入力である。<出力>は、サービスからの出力である。<パラメータ制限ルール>は、<入力>や<出力>に適用される制限ルールである。<サービスロケーション>は、サービスを実際に使用するときの位置情報である。<メソッド名>は、サービス処理の提供手法やサービスを指し示す名称が記述されている。

【0027】

<起動方法>は、サービスを呼び出し起動する方法である。なお、<起動方法>としては、例えばメッセージ交換のプロトコルであるSOAP (Simple Object Access Protocol)、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) 等を用いることができる。<黙示要素>は、出力として明示的に後段の処理に渡されるデータでないが、後段の処理で参照可能なデータである。

【0028】

クライアント端末10は、指示書の作成を指示したり、起動すべき指示書を選択するために、画面表示したり所定の操作を行うためのグラフィカルユーザインタフェース (GUI) の機能を備えている。

【0029】

サービス検索サーバ20は、ネットワーク5に接続された複数のサービスの中から、検索条件に対応するサービスを検索する。サービス検索サーバ20は、様々なサービス処理装置60のI/F情報の一部（以下「部分I/F情報」という。）を予め記憶している。ここで、部分I/F情報は、I/F情報の要素中の<サービス種類>、<サービス名>、<サービスロケーション情報>、<入力>情報、<出力>情報をいう。

【0030】

サービス検索サーバ20は、指示書生成サーバ30や連携処理サーバ50から検索条件が送信されたときは、各サービス処理装置の部分I/F情報を用いてサービスを検索する。例えば、サービス検索サーバ20は、所定のサービスと同様のサービスを検索するときは、<サービス種類>が一致するサービスを検索したり、<入力>及び<出力>が一致するサービスを検索したり、これらすべてが一致するサービスを検索すればよい。

【0031】

図4は、指示書生成サーバ30の構成を示すブロック図である。指示書生成サーバ30は、ネットワーク5との間で情報の送受信を行う入出力ポート31と、指示書生成制御プログラムを記憶しているROM32、指示書作成を含む全体的な処理を実行するCPU33、データのワークエリアであるRAM34、CPU33によって処理されたデータ等を記憶するハードディスクドライブ35を備えている。

【0032】

入出力ポート31は、例えば、ユーザ情報、サービスリスト、I/F情報を受信したり、検索要求信号、指示書を送信する。CPU33は、指示書生成サーバ30の全体処理を制御し、例えば、指示書の生成、サービス検索サーバ20への検索要求、サービス処理装置60への問い合わせを指示する。

【0033】

図5は、クライアント端末10、サービス検索サーバ20、指示書生成サーバ30、サービス処理装置60の相互関係を説明する図である。

【 0 0 3 4 】

指示書生成サーバ 3 0 は、機能的には図 5 に示すように構成され、I / F 情報情報等の様々な情報を管理する情報管理部 3 6 と、クライアント端末 1 0 との間で情報の送受信を行う W e b サーバ部 3 7 と、情報管理部 3 6 及び W e b サーバ部 3 7 で得られた情報に基づいて指示書を作成する指示書作成部 3 8 とを備えている。

【 0 0 3 5 】

なお、指示書生成サーバ 3 0 は、W e b U I だけでなく、クライアントアプリケーションを用いてもよい。すなわち、指示書生成サーバ 3 0 の代わりに、情報管理部 3 6 、指示書作成部 3 8 及びグラフィカルユーザインタフェース (G U I) 3 9 を備えた指示書生成サーバ 3 0 A を用いてもよい。

【 0 0 3 6 】

情報管理部 3 6 は、＜サービスロケーション情報＞に基づいて、ネットワーク 5 上に分散した所定のサービス処理装置から、各サービスに関する I / F 情報や制限値テーブルを送信するように要求する。なお、情報管理部 3 6 は、所望のサービス処理装置を把握していない場合は、サービス検索サーバ 2 0 に対して、所望のサービス処理装置と同一のサービスを行う他のサービス処理装置を検索するように指示を出す。そして、情報管理部 3 6 は、サービス検索サーバ 2 0 から、他のサービス処理装置の＜サービスロケーション情報＞を取得すればよい。そして、情報管理部 3 6 は、サービス検索サーバ 2 0 からの検索結果や各サービス処理装置から受信した I / F 情報や制限値テーブルを管理する。

【 0 0 3 7 】

W e b サーバ部 3 7 は、各サービス処理装置から取得した I / F 情報に基づいて、ジョブフローを定義するための G U I 画面となる例えば H T M L ファイルを生成する。W e b サーバ部 3 7 は、クライアント端末 1 0 からのサービスの閲覧要求があると、G U I 画面となる H T M L ファイルを前記クライアント端末 1 0 へ送信する。

【 0 0 3 8 】

図 6 は、W e b サーバ部 3 7 で生成された G U I 画面である指示書作成画面 1

0 0 を示す図である。指示書作成画面 1 0 0 は、サービスウインドウ 1 0 1、フローウインドウ 1 0 2、ロジックウインドウ 1 0 3、プロパティーウインドウ 1 0 4 で構成されている。

【 0 0 3 9 】

サービスウインドウ 1 0 1 は、使用可能な様々なサービス（サービス処理装置 6 0）を各々のアイコンで表示する。ロジックウインドウ 1 0 3 は、サービス間の連携のパターンを示すジョブフローを表示する。プロパティーウインドウ 1 0 4 は、サービスウインドウ 1 0 1 とロジックウインドウ 1 0 3 に表示された各アイコンの詳細な設定パラメータを表示する。

【 0 0 4 0 】

ユーザは、サービスウインドウ 1 0 1 のアイコンとロジックウインドウ 1 0 3 のアイコンをフローウインドウ 1 0 2 にドラッグ・アンド・ドロップすることで、フローウインドウ 1 0 2 にジョブフローを定義することができる。ユーザは、さらに、プロパティーウインドウ 1 0 4 に表示された内容を編集することによって、サービスやロジックなどのサービス間の関係を詳細に設定することができる。クライアント端末 1 0 は、ユーザの操作によって定義されたジョブフロー情報を指示書生成サーバ 3 0 に送信する。

【 0 0 4 1 】

指示書生成サーバ 3 0 の指示書作成部 3 8 は、ユーザからのサービス連携の指示に関するジョブフロー情報と、各サービスの I / F 情報とに基づいて、各サービスへ依頼する処理の内容、入力パラメータ、各サービスの連携の仕方（ジョブフロー）、文書名や格納ロケーション情報等の処理対象の文書を特定するための情報を定義した指示書を作成する。指示書は、XML 形式のファイルで構成されている。

【 0 0 4 2 】

図 7 は、指示書を示す概念図である。なお、この指示書は、XML 形式の書式で記述するようにしてもよい。複数のサービスの連携処理自体も 1 つのサービスとみなされるので、指示書は、図 3 に示した I / F 情報に加えて＜フロー（Flow）＞を追加した構成になっている。

【 0 0 4 3 】

＜フロー＞は、サービス間の連携を記述する要素であり、＜起動（I n v o k e）＞、制御構造や論理演算、条件判断をするための＜i f＞等の要素、サービス間の連携を調整するためのXML構造の操作指示、さらに処理対象の文書を特定するための情報を含んでいる。

【 0 0 4 4 】

＜起動＞は、サービス処理装置の特定のメソッドを表し、サービスの呼び出しを実行する。＜起動＞の要素として、パラメータの位置情報を示す＜マップ＞と、呼び出すメソッド名＜メソッド＞を有している。制御構造や論理演算等を示す＜i f＞、＜a n d＞、＜e q＞、＜g t＞は、連携処理時に条件分岐を行ったり、サービス間で受け渡されるパラメータの調整を実施する。

【 0 0 4 5 】

指示書は、サービスの連携処理の制御に関するすべての情報を＜フロー＞の要素に記述している。これにより、指示書によって表される連携処理自体も1つのサービスとみなされる。なお、指示書は、図5に示す構成に限定されるものではなく、各サービスを連携させることができればよい。

【 0 0 4 6 】

指示書生成サーバ30は、以上のようなXML形式の指示書を指示書管理サーバ40に送信する。また、指示書生成サーバ30は、ユーザによりサービス連携処理の実行が指示されている場合は、指示書を直接連携処理サーバ50に送信してもよい。

【 0 0 4 7 】

指示書管理サーバ40は、指示書生成サーバ30から送信された指示書を保持し、クライアント端末10からの要求に応じて指示書を連携処理サーバ50へ送信する。

【 0 0 4 8 】

連携処理サーバ50は、指定された指示書を解釈・実行するサーバである。連携処理サーバ50は、指示書が送信されると、その指示書を解釈し、指示書に記述されている順番と利用方法に従い、サービス処理装置60を順に呼び出し、連

携処理を実行する。また、連携処理サーバ50は、実行中の連携処理の状況や終了した連携処理の結果の情報を保存し、外部からの要求に応じて、連携処理の状況や結果を通知する。

【0049】

連携処理サーバ50は、指示書を解釈して各サービス処理装置へ依頼する際には、処理依頼内容や入力パラメータ、処理対象の文書を特定するための情報等を有する個別指示情報を生成する。なお、連携処理サーバ50は、各サービス処理装置で行う処理の連携処理における前後のサービス処理との関連情報を抽出して指示書に記述してもよいし、指示書の形式ではなく各サービス処理装置毎の固有の情報交換形式で処理依頼を行うようにしてもよい。

【0050】

サービス処理装置60Aは、外部からの指示に従って文書に関する所定のサービスを行う装置である。ここで、サービス処理装置60Aは、連携処理サーバ50からの処理依頼内容や入力パラメータ、処理対象の文書を特定するための情報等の情報に基づき、自身で実行すべきサービスを実行する。また、サービス処理装置60Aは、起動時に、サービス検索サーバ20に対して、部分I/F情報を通知する。さらに、サービス処理装置60Aは、指示書生成サーバ30からの要求によりサービスの利用方法を示すI/F情報を送信する。

【0051】

サービス処理装置60Aは、ユーザの利用を制限する制限値テーブルを記憶している。制限値テーブルは、サービス提供者によって予め設定されたユーザ制限情報である。

【0052】

図8は、制限値テーブルの構成を示す図である。制限値テーブルは、ユーザに応じて、サービスを実行するための制限や条件を表している。制限値テーブルは、このサービスの実行にかかる金額を示す「サービス実行金額」、このサービスの実行にかかる時間を示す「サービス実行時間」、このサービスを実行するに当たり必要な権限を有するユーザアカウントを示す「必要権限」、1人がこのサービスを実行できる回数を示す「実行可能回数/人」、サービス処理装置60Aと

ユーザまでの距離を示す「ユーザまでの距離」を有している。なお、制限値テーブルは、これらの情報すべてを有している場合に限らず、任意の一部の情報のみを有してもよいし、更にその他の情報を有してもよい。

【 0 0 5 3 】

サービス処理装置 6 0 B, … 6 0 Y, 6 0 Z は、それぞれサービスの内容を除いて、サービス処理装置 6 0 A と同様に処理を行うように構成されている。

【 0 0 5 4 】

以上のように構成された文書処理システム 1 において、サービス処理装置 6 0 は、所定のサービスを実行するためのアプリケーションプログラムがインストールされると、以下のように動作する。

【 0 0 5 5 】

サービス処理装置 6 0 は、起動処理において、それぞれのサービス概要とアドレスを示す情報を含んだ部分 I / F 情報及び制限値テーブルをサービス検索サーバ 2 0 に通知する。

【 0 0 5 6 】

サービス検索サーバ 2 0 は、各サービス処理装置から送信された部分 I / F 情報及び制限値テーブルを保存する。これにより、サービス検索サーバ 2 0 は、例えば指示書生成サーバ 3 0 や連携処理サーバ 5 0 から所定のサービス検索要求があったときに、部分 I / F 情報や制限値テーブルを用いて検索を実行することができる。

【 0 0 5 7 】

(指示書の作成 1)

図 9 は、指示書作成時の指示書生成サーバ 3 0 の処理手順を示すフローチャートである。本実施形態では、サービス検索サーバ 2 0 は、各サービス処理装置 6 0 の制限値テーブルを一元管理している。そこで、指示書生成サーバ 3 0 は、サービス検索サーバ 2 0 にサービスの検索を実行させた後、指示書を作成する。

【 0 0 5 8 】

最初に、クライアント端末 1 0 は、ユーザの操作に従って、インストールされたブラウザを通して、指示書生成サーバ 3 0 が提供するユーザインタフェース画

面用に生成されたHTMLファイルのURL (Uniform Resource Locator) にアクセスする。指示書生成サーバ30は、クライアント端末10のアクセスを確認すると、ステップST1以下の処理実行する。

【0059】

ステップST1では、指示書生成サーバ30は、クライアント端末10のユーザ認証を行う。そして、ユーザがクライアント端末10に入力したユーザ情報を取得して、ステップST2に移行する。

【0060】

図10は、ユーザ情報の構成を示す図である。ユーザ情報は、ユーザ自身を表す情報として、ユーザの「所持金」、「希望納期」、「ユーザアカウント」、ユーザがサービス毎に実行した回数を示す「ユーザ実行回数」、ユーザの「居場所」を有している。ユーザ情報は、これらの情報すべてを有している場合に限らず、任意の一部の情報のみを有してもよいし、更にその他の情報を有してもよい。

【0061】

サービス検索サーバ20は、詳しくは後述するが、ユーザがサービス処理装置60の利用を制限されていないかを調べる際に、前記の図10に示すようなユーザ情報を用いる。

【0062】

ステップST2では、指示書生成サーバ30は、サービス検索サーバ20に対して、ユーザが現在利用できるサービスの検索要求を行うと共にユーザ情報を送信する。その後、指示書生成サーバ30は、サービス検索サーバ20からサービスリストを取得すると、ステップST3に移行する。

【0063】

(サービス検索)

図11は、サービス検索サーバ20の検索処理手順を説明するフローチャートである。サービス検索サーバ20は、指示書生成サーバ30からサービスの検索要求があると、ステップST11以下の処理を実行する。

【0064】

ステップST11では、サービス検索サーバ20は、ユーザ情報を受信したか

否かを判定し、ユーザ情報を受信するまで待機して、ユーザ情報を受信すると、ステップ S T 1 2 に移行する。

【 0 0 6 5 】

ステップ S T 1 2 では、サービス検索サーバ 2 0 は、ユーザ情報と各サービス処理装置 6 0 の制限値テーブルとを比較して、ユーザ情報が各々の制限値テーブルで制限されているかを確認して、ステップ S T 1 3 に移行する。

【 0 0 6 6 】

例えば、サービス検索サーバ 2 0 は、ユーザ情報の「所持金」が制限値テーブルの「サービス実行金額」以上であれば「制限なし」と判定し、それ未満であれば「制限あり」と判定する。また、制限値テーブルの「サービス実行時間」がユーザ情報の「希望納期」以内であれば「制限なし」、そうでなければ「制限あり」と判定する。

【 0 0 6 7 】

このように、サービス検索サーバ 2 0 は、このユーザの利用が制限されていないサービス（サービス処理装置 6 0）を検索すべく、ユーザ情報の各項目と制限値テーブルの各項目とを照合し、1つの項目でも制限がある場合は「制限あり」、全部の項目で制限がなければ「制限なし」と判定する。なお、サービス検索サーバ 2 0 は、一部の項目、例えば優先順位の高い項目のみ照合してもよい。

【 0 0 6 8 】

ステップ S T 1 3 及びステップ S T 1 4 では、サービス検索サーバ 2 0 は、「制限なし」の制限値テーブルに対応するサービス処理装置 6 0 を表したサービスリストを作成する。なお、サービスリストには、各々のサービス処理装置 6 0 にアクセスするための＜サービスロケーション情報＞も含まれている。そして、サービス検索サーバ 2 0 は、このサービスリストを指示書生成サーバ 3 0 に送信して、検索処理を終了する。一方、指示書生成サーバ 3 0 は、サービス検索サーバ 2 0 からサービスリストを取得すると、図 9 に示すステップ S T 3 に移行する。

【 0 0 6 9 】

（指示書の作成 2）

ステップ S T 3 では、指示書生成サーバ 3 0 は、サービスリストに記述された

各サービスを用いて指示書を作成するための指示書作成画面 1 0 0（例えば HTML ファイル）をクライアント端末 1 0 に送信する。

【 0 0 7 0 】

クライアント端末 1 0 は、指示書生成サーバ 3 0 から送信された例えば HTML ファイルに含まれる画面を構成する情報に基づいて、指示書作成画面 1 0 0 を表示する。このとき、ユーザは、図 6 に示す指示書作成画面 1 0 0 を用いて、所望のサービス連携のジョブフローを定義することができる。

【 0 0 7 1 】

例えば図 6 に示すように、指示書作成画面 1 0 0 のサービスウインドウ 1 0 1 には、ユーザが現在利用できるサービス A, B, C, D 及びそれぞれの制限内容が表示されている。例えば、サービス A は金額 1 0 0 円で 1 時間だけ実行でき、サービス B は管理者のみ実行でき、サービス C は 1 人 3 回まで実行でき、このユーザはあと 1 回だけ利用できる。なお、サービス D は特に制限を設けていない。

【 0 0 7 2 】

指示書生成サーバ 3 0 は、クライアント端末 1 0 を介して、あるサービスがジョブフローの構成要素の 1 つとして選択されたか否かを判定し、選択されたと判定すると、ステップ S T 4 に移行する。

【 0 0 7 3 】

ステップ S T 4 では、指示書生成サーバ 3 0 は、クライアント端末 1 0 によって選択されたサービスにかかるコスト等をユーザ情報に反映して、ステップ S T 5 に移行する。例えば、指示書生成サーバ 3 0 は、ユーザ情報の「所持金」からステップ S T 3 で選択されたサービスの「サービス実行金額」を差し引いたり、「ユーザ実行回数」をインクリメントしたりして、ユーザ情報を更新する。なお、指示書生成サーバ 3 0 は、ステップ S T 3 の選択がキャンセルされた場合は、ユーザ情報を元の状態に戻すようにする。

【 0 0 7 4 】

指示書生成サーバ 3 0 は、サービスが選択されると、ジョブフロー全体に関する情報や更新されたユーザ情報をクライアント端末 1 0 に送信する。これにより、例えば図 6 に示すように、指示書作成画面 1 0 0 のフローウインドウ 1 0 2 に

は、フロー全体の制限情報、例えば、現段階でジョブフロー全体を実行するのにかかる費用（図 6 では「金額：¥ 2, 5 0 0 円」）や期間（図 6 では「期間：1 5 時間」）が表示される。なお、指示書作成画面 1 0 0 には、さらに、更新されたユーザ情報を表示してもよい。

【 0 0 7 5 】

ステップ S T 5 では、指示書生成サーバ 3 0 は、ジョブフローが完成したか否かを判定する。例えば、クライアント端末 1 0 によりジョブフロー作成終了の指示があったときはジョブフローが完成したと判定し、その指示がなかったときは完成していないと判定する。ジョブフローが完成していないときは、再びステップ S T 2 以降の処理を実行する。

【 0 0 7 6 】

このように、指示書生成サーバ 3 0 は、ステップ S T 2 からステップ S T 5 までの処理を繰り返し実行することで、ユーザ情報を逐次更新し、現在のユーザ情報で利用できるサービスを検索し、検索されたサービスの中から指示書を作成することができる。

【 0 0 7 7 】

また、指示書生成サーバ 3 0 は、ジョブフローが完成したと判定したときは、クライアント端末 1 0 から各サービスの連携を表したジョブフローに関する情報を受信する。指示書生成サーバ 3 0 は、サービスリストに記述された＜サービスロケーション情報＞に基づいて、連携処理を行う各サービス処理装置から I / F 情報を取得する。そして、ジョブフローに関する情報と I / F 情報とに基づいて、各サービスへ依頼する処理の内容、入力パラメータ、各サービスの連携の仕方、文書名や格納ロケーション情報等の処理対象の文書を特定するための情報を定義した指示書を作成して、指示書作成処理を終了する。最後に、指示書生成サーバ 3 0 は、XML 形式の指示書を指示書管理サーバ 4 0 に送信する。

【 0 0 7 8 】

指示書管理サーバ 4 0 は、指示書生成サーバ 3 0 で生成された指示書を保存する。指示書管理サーバ 4 0 は、指示書生成サーバ 3 0 で作成された複数の指示書を保存しており、クライアント端末 1 0 から指示書の選択指示があった時は選択

された指示書を読み出す。

【 0 0 7 9 】

なお、指示書管理サーバ 4 0 は、ステップ S T 5 で否定判定してステップ S T 2 に戻る代わりに、ステップ S T 2 で取得したサービスリストを常に記憶しておき、ステップ S T 5 で否定判定したときはステップ S T 3 に戻るようにしてもよい。

【 0 0 8 0 】

(連携処理の起動・実行)

ユーザは、指示書管理サーバ 4 0 に保存されている複数の指示書の中から所望の指示書を選択して、連携処理を起動させることができる。具体的には、以下の通りである。

【 0 0 8 1 】

図 1 2 は、クライアント端末 1 0、指示書管理サーバ 4 0 及び連携処理サーバ 5 0 の処理を示すフローチャートである。

【 0 0 8 2 】

ステップ S T 2 1 では、クライアント端末 1 0 は、指示書管理サーバ 4 0 へアクセスし、指示書管理サーバ 4 0 で管理される指示書リストを取得する。

【 0 0 8 3 】

図 1 3 は、指示書リストを表すサービス連携処理選択画面 1 1 0 の一例を示す図である。サービス連携処理選択画面 1 1 0 は、指示書毎に指示書を選択するためのボタン 1 1 1 ~ 1 1 6 を有している。ユーザは、サービス連携処理選択画面 1 1 0 から所望のボタンをクリックすることで、指示書を選択することができる。

【 0 0 8 4 】

クライアント端末 1 0 は、サービス連携処理選択画面 1 1 0 から、ユーザの操作指示に基づいて、所定のサービス連携処理を表す指示書を選択し、このとき必要に応じてユーザへのパラメータ入力画面を表示し、ジョブフローの実行に必要なパラメータの入力を受け取る。その指示書の起動を指示すると、ステップ S T 2 2 に移行する。

【 0 0 8 5 】

ステップ S T 2 2 では、指示書管理サーバ 4 0 は、クライアント端末 1 0 によって指示された指示書を連携処理サーバ 5 0 へ送信して、ステップ S T 2 3 に移行する。この結果、連携処理サーバ 5 0 は、連携処理の実行を開始する。

【 0 0 8 6 】

ステップ S T 2 3 では、連携処理サーバ 5 0 は、指示書管理サーバ 4 0 より送信された指示書を解釈し、指示書に記述された第 1 番目の処理である例えばサービス処理装置 6 0 A に対して、第 1 のサービスを実行することを依頼する。

【 0 0 8 7 】

連携処理サーバ 5 0 は、具体的には、指示書に記載された情報をもとに、処理依頼するサービス処理装置のロケーションや処理依頼に必要な入力パラメータと出力パラメータ形式、処理依頼のためのメソッド名、起動方法、処理対象文書を特定する情報を抽出し、個別指示情報を作成する。連携処理サーバ 5 0 は、個別指示情報を第 1 のサービスの処理依頼先であるサービス処理装置 6 0 A へ送信する。

【 0 0 8 8 】

サービス処理装置 6 0 A は、送信された指示書に記述された処理対象文書の格納先ロケーション情報をもとに、処理対象文書をコピーし文書を取得する。サービス処理装置 6 0 A は、取得した文書画像に対し、サービス依頼内容を解釈してサービス A を実行する。サービス処理装置 6 0 A は、サービス A によって得られた文書を元の格納先へ再格納する。サービス処理装置 6 0 A は、このような処理が完了すると、処理のステータス情報（完了）、出力パラメータ、処理後の文書格納先情報など、処理結果を連携処理サーバ 5 0 へ送信して、ステップ S T 2 4 に移行する。

【 0 0 8 9 】

ステップ S T 2 4 では、連携処理サーバ 5 0 は、サービス処理装置 6 0 A からの処理結果を受信すると、第 1 の処理依頼結果をログとして管理する。そして、連携処理サーバ 5 0 は、指示書に基づき第 2 の処理依頼先を特定し、第 2 のサービスを実行することをサービス処理装置 6 0 B に依頼する。連携処理サーバ 5 0

は、第 1 のサービス依頼と同様に、個別指示情報（処理依頼に関する情報である文書を格納する旨の情報、文書の格納先の情報、処理対象文書を特定する情報）をサービス処理装置 6 0 B へ送信する。

【 0 0 9 0 】

サービス処理装置 6 0 B は、連携処理サーバ 5 0 の依頼内容に基づき、前の処理（第 1 のサービス）で処理され格納された文書を、依頼内容に基づいてサービス B を実行する。サービス処理装置 6 0 B は、このような処理が完了すると、処理のステータス情報（完了）、出力パラメータ、処理後の文書格納先情報など、処理結果を連携処理サーバ 5 0 へ送信して、ステップ S T 2 5 に移行する。

【 0 0 9 1 】

ステップ S T 2 5 では、連携処理サーバ 5 0 は、第 2 のサービス（サービス処理装置 6 0 B）からの処理結果を受信すると、第 2 の処理依頼結果をログとして管理する。連携処理サーバ 5 0 は、指示書に基づき第 3 の処理依頼先を特定し、第 3 のサービスを実行することをサービス処理装置 6 0 C に依頼する。連携処理サーバ 5 0 は、第 2 のサービス依頼と同様に、個別指示情報（処理依頼に関する情報である文書を格納する旨の情報、文書の格納先の情報、処理対象文書を特定する情報）をサービス処理装置 6 0 C へ送信する。

【 0 0 9 2 】

サービス処理装置 6 0 C は、連携処理サーバ 5 0 の依頼内容に基づき、前の処理（第 2 のサービス）で処理され格納された文書を、文書を特定する情報（格納先情報）に基づき文書ファイルを読み出し、依頼内容に記述されたサービス C を実行する。サービス処理装置 6 0 C は、処理が完了すると、処理のステータス情報（完了）、出力パラメータ、処理後の文書格納先情報など、処理結果を連携処理サーバ 5 0 へ送信して、ステップ S T 2 6 に移行する。

【 0 0 9 3 】

ステップ S T 2 6 では、連携処理サーバ 5 0 は、第 3 のサービス（サービス処理装置 6 0 C）からの処理結果を受信し、指示書には次の処理が記述されていないと判断すると、クライアント端末 1 0 に対してすべての処理が完了した旨の通知を行い、連携処理を終了する。

【 0 0 9 4 】

なお、連携処理サーバ 5 0 は、指示書に従って連携処理を実行した際には、必要に応じて、ユーザ情報や各サービス処理装置 6 0 の制限値テーブルを書き換えるのは勿論である。

【 0 0 9 5 】

以上のように、本実施形態に係る指示書生成サーバ 3 0 は、ユーザが利用できるサービスをサービス検索サーバ 2 0 に検索させ、サービス検索サーバ 2 0 で検索された各サービスを用いて、複数のサービスの連携実行を指示する指示書を生成する。したがって、指示書生成サーバ 3 0 は、サービス処理装置 6 0 がユーザの利用制限を設定している場合でも、その利用制限の影響を受けることのない指示書を生成することができる。

【 0 0 9 6 】

そして、連携処理サーバ 5 0 は、指示書生成サーバ 3 0 で生成された指示書を用いて連携処理を実行することにより、ユーザの利用制限を設定しているサービス処理装置 6 0 にサービスの実行依頼をすることがないので、確実に連携処理を実行することができる。

【 0 0 9 7 】

[第 2 の実施形態]

つぎに、本発明の第 2 の実施形態について説明する。なお、第 1 の実施形態と同一の部位には同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。本実施形態では、指示書生成サーバ 3 0 は、各々のサービス処理装置 6 0 に対してあるユーザが利用できるか否かを直接問い合わせ、その問い合わせ結果に基づいて指示書を作成するものである。

【 0 0 9 8 】

(指示書の作成)

図 1 4 は、指示書作成時の指示書生成サーバ 3 0 の処理手順を示すフローチャートである。指示書生成サーバ 3 0 は、クライアント端末 1 0 のアクセスを確認すると、ステップ S T 3 1 からステップ S T 3 5 までの処理を実行する。なお、ステップ S T 3 1、及びステップ S T 3 3 からステップ S T 3 5 は、それぞれス

ステップ S T 1、及びステップ S T 3 からステップ S T 5 と同じである。そこで、ステップ S T 3 2 について主に説明する。

【 0 0 9 9 】

ステップ S T 3 2 では、指示書生成サーバ 3 0 は、各々のサービス処理装置 6 0 に対して、ユーザのユーザ情報を送信すると共に、そのユーザがサービスを利用できるか否かを問い合わせる。そして、指示書生成サーバ 3 0 は、各々のサービス処理装置 6 0 との問い合わせ結果に基づいて、ユーザが利用できるサービスを表したサービスリストを生成して、ステップ S T 3 3 に移行する。

【 0 1 0 0 】

このとき、サービス処理装置 6 0 は、指示書生成サーバ 3 0 からの問い合わせに対して、次の手順に従って処理を実行する。

【 0 1 0 1 】

(サービス処理装置 6 0 の処理)

図 1 5 は、サービス処理装置 6 0 の検索処理手順を説明するフローチャートである。サービス処理装置 6 0 は、指示書生成サーバ 3 0 からサービスの利用可否の問い合わせがあると、ステップ S T 4 1 以下の処理を実行する。

【 0 1 0 2 】

ステップ S T 4 1 では、サービス処理装置 6 0 は、ユーザ情報を受信したか否かを判定し、ユーザ情報を受信するまで待機して、ユーザ情報を受信すると、ステップ S T 4 2 に移行する。

【 0 1 0 3 】

ステップ S T 4 2 では、サービス処理装置 6 0 は、ユーザ情報と予め記憶している制限値テーブルとを比較して、ユーザ情報が制限値テーブルで制限されているかを確認して、ステップ S T 4 3 に移行する。つまり、サービス処理装置 6 0 は、指示書生成サーバ 3 0 から問い合わせのあったユーザについて、利用の可否を確認する。

【 0 1 0 4 】

ステップ S T 4 3 及びステップ S T 4 4 では、サービス処理装置 6 0 は、ステップ S T 4 3 の確認結果に基づいて、そのユーザの利用が制限されていないと判

定したときは I / F 情報を指示書生成サーバ 3 0 に送信し、そのユーザの利用が制限されていると判定したときはそのまま処理を終了する。

【0 1 0 5】

一方、指示書生成サーバ 3 0 は、各々のサービス処理装置 6 0 から送信された I / F 情報を取得し、当該ユーザが利用可能なサービスを表したサービスリストを生成して、ステップ S T 3 3 移行の処理を実行する。

【0 1 0 6】

以上のように、本実施形態に係る指示書生成サーバ 3 0 は、ユーザが利用できるか否かを直接サービス処理装置 6 0 に問い合わせ、ユーザが利用可能なサービス処理装置 6 0 から I / F 情報を取得することにより、サービス処理装置 6 0 がユーザの利用制限を設定している場合でも、その利用制限の影響を受けることのない指示書を生成することができる。

【0 1 0 7】

[第 3 の実施形態]

つぎに、本発明のその他の実施形態について説明する。なお、上述した実施形態と同一の部位には同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。

【0 1 0 8】

第 3 の実施形態に係る指示書生成サーバ 3 0 は、ユーザによって機能的なジョブフローが作成された後、このジョブフローを構成するサービスの利用制限をチェックするものである。

【0 1 0 9】

図 1 6 は、指示書作成時の指示書生成サーバ 3 0 の処理手順を示すフローチャートである。

【0 1 1 0】

(メインルーチン 1)

ステップ S T 5 1 では、指示書生成サーバ 3 0 は、サービス検索サーバ 2 0 に対して、サービスを機能毎に検索するように要求する。指示書生成サーバ 3 0 は、サービス検索サーバ 2 0 から、複数のサービスを機能毎に分類したサービスリストを受信する。指示書生成サーバ 3 0 は、受信したサービスリストに基づいて

、複数のサービスを機能毎に分類して表示した指示書作成画面をクライアント端末 1 0 に送信して、ステップ S T 5 2 に移行する。

【 0 1 1 1 】

図 1 7 は、クライアント端末 1 0 に表示された指示書作成画面 1 0 0 A を示す図である。サービスウインドウ 1 0 1 には、機能 A, B, C, D が表示されている。機能 A に含まれるサービスとしては、サービス 1、サービス 2 がある。なお、機能 B, C, D に含まれるサービスもそれぞれ存在するが、図示は省略する。

【 0 1 1 2 】

ユーザは、サービスウインドウ 1 0 1 にある機能アイコンとロジックウインドウ 1 0 3 のロジックアイコンをフローウインドウ 1 0 2 にドラッグ・アンド・ドロップすることで、フローウインドウ 1 0 2 に、機能の連携を表すジョブフローを定義することができる。

【 0 1 1 3 】

なお、ユーザは、プロパティウインドウ 1 0 4 に表示された内容を編集することによって、機能、サービス、ロジックを詳細に設定することができる。例えば、ユーザは、所定の機能の中でサービスの優先順位を設定してもよい。また、ユーザは、機能だけでなく特定のサービスを選択してもよい。

【 0 1 1 4 】

ステップ S T 5 2 では、指示書生成サーバ 3 0 は、クライアント端末 1 0 の指示書作成画面 1 0 0 A を介して各々の機能が選択され、ジョブフローが完成されたと判定すると、ステップ S T 5 3 に移行する。

【 0 1 1 5 】

なお、ジョブフローが完成した場合、指示書作成画面 1 0 0 A のフローウインドウ 1 0 2 には、フロー全体の制限情報、例えば、ジョブフロー全体を実行するのにかかる費用（図 1 7 では「金額：¥ 2, 5 0 0 円」）や期間（図 1 7 では「期間：1 5 時間」）が表示される。

【 0 1 1 6 】

ステップ S T 5 3 では、指示書生成サーバ 3 0 は、指示書作成画面 1 0 0 A の制限チェックボタン 1 0 5 がクリックされたと判定すると、フローウインドウ 1

0 2 に表示されたジョブフローを機能毎にチェックする。

【 0 1 1 7 】

(サブルーチン)

図 1 8 は、指示書生成サーバ 3 0 がジョブフローを構成する各機能をチェックするときのサブルーチンを示すフローチャートである。指示書生成サーバ 3 0 は、上述した制限チェックボタン 1 0 5 がクリックされたと判定すると、ステップ S T 6 1 以下の処理を実行する。

【 0 1 1 8 】

ステップ S T 6 1 では、指示書生成サーバ 3 0 は、サービス検索サーバ 2 0 にユーザ情報の問い合わせを行って、ステップ S T 6 2 に移行する。なお、ユーザ情報は、ユーザ認証時にクライアント端末 1 0 から入力された情報であってもよい。

【 0 1 1 9 】

ステップ S T 6 2 では、指示書生成サーバ 3 0 は、チェック対象となる機能の中でユーザ情報が制限されているか否かサービス検索サーバ 2 0 に確認させて、ステップ S T 6 3 に移行する。

【 0 1 2 0 】

このとき、サービス検索サーバ 2 0 は、チェック対象となる機能において、各々のサービスの制限値テーブルとユーザ情報とを照合して、ユーザの利用が制限されていないサービスを検索する。

【 0 1 2 1 】

ステップ S T 6 3 では、指示書生成サーバ 3 0 は、チェック対象となる機能の中で、最も制限値の低いサービスをサービス検索サーバ 2 0 に検索させて、ステップ S T 6 4 に移行する。

【 0 1 2 2 】

このとき、サービス検索サーバ 2 0 は、ユーザの利用が制限されていないサービスの中で、最も制限値の低いサービスを検索して、その検索結果を指示書生成サーバ 3 0 に送信する。最も制限値の低いサービスの検索の仕方としては、例えばサービス実行金額を重視する場合、サービス検索サーバ 2 0 は、最もサービス

実行金額の安いサービスを検索すればよい。また、例えばサービス実行時間を重視する場合、サービス検索サーバ20は、最もサービス実行時間の短いサービスを検索すればよい。

【0123】

ステップST64では、指示書生成サーバ30は、チェック対象となる機能を、指示書生成サーバ30で検索されたサービスに置き換えた場合に、フローチャート全体としての処理が制限されないかを確認する。例えば、ユーザ情報の「所持金」がジョブフロー全体の「金額」を超えたり、ユーザ情報の「希望納期」がジョブフロー全体の「期間」を超えた場合は、ジョブフロー全体の処理が制限される。

【0124】

そして、指示書生成サーバ30は、ジョブフロー全体としての処理が制限されないときは、サービス検索サーバ20で検索されたサービスを、ジョブフローを構成するサービスとして設定して、ステップST65に移行する。一方、ジョブフロー全体としての処理が制限されるときはサブルーチンを抜ける。

【0125】

ステップST65では、指示書生成サーバ30は、ジョブフローを実行するのにかかる制限をユーザ情報に反映して、ユーザ情報を更新する。例えば、ジョブフローを実行するのにかかる金額や期間などをユーザ情報から差し引いて、ステップST66に移行する。

【0126】

ステップST66では、指示書生成サーバ30は、ジョブフローの中でまだチェックされていない次の機能があるかを判定し、チェックされていない次の機能があるときはステップST67に移行し、そのような機能はないときはサブルーチンを抜ける。

【0127】

ステップST67では、指示書生成サーバ30は、上記次の機能をチェック対象となる機能に設定してステップST62に戻る。そして、指示書生成サーバ30は、ステップST62からステップST67までの処理を繰り返し実行するこ

とによって、ユーザ情報に制限されないサービスをジョブフローの各機能に設定することができる。

【0 1 2 8】

(メインルーチン 2)

指示書生成サーバ 3 0 は、ステップ S T 5 3 のサブルーチンを実行すると、ステップ S T 5 4 に移行する。

【0 1 2 9】

ステップ S T 5 4 では、指示書生成サーバ 3 0 は、ステップ S T 5 3 でチェックされたジョブフローが制限されているか否かを判定し、ジョブフローが制限されているときはステップ S T 5 2 に戻る。このとき、指示書生成サーバ 3 0 は、クライアント端末 1 0 に対して、制限にかかった機能（例えば、図 1 7 中の「機能 Z」）を明示した指示書作成画面 1 0 0 A を送信する。これにより、指示書生成サーバ 3 0 は、ユーザに対して、ジョブフローを構成する機能（又はサービス）の変更を促している。

【0 1 3 0】

一方、指示書生成サーバ 3 0 は、ジョブフローが制限されていないときは、クライアント端末 1 0 から各サービスの連携を表したジョブフローに関する情報を受信し、さらに連携処理を行う各サービス処理装置から I / F 情報を取得する。そして、ジョブフローに関する情報と I / F 情報とに基づいて、各サービスへ依頼する処理の内容、入力パラメータ、各サービスの連携の仕方、文書名や格納ロケーション情報等の処理対象の文書を特定するための情報を定義した指示書を作成して、指示書作成処理を終了する。最後に、指示書生成サーバ 3 0 は、XML 形式の指示書を指示書管理サーバ 4 0 に送信する。

【0 1 3 1】

以上のように、第 3 の実施形態に係る指示書生成サーバ 3 0 は、ユーザに機能のみのジョブフローを定義させた後、機能毎に、ユーザの利用が制限されてなく、かつ最も制限値の低いサービスをサービス検索サーバ 2 0 に検索させる。そして、指示書生成サーバ 3 0 は、サービス検索サーバ 2 0 で検索された最も制限値の低いサービスをジョブフローに設定する。この結果、指示書生成サーバ 3 0 は

、ユーザに自由にジョブフローを作成させた後、ユーザの利用が制限されず、かつ最も制限値が低いサービスを用いて、各サービスを連携する指示書を生成することができる。

【0 1 3 2】

また、連携処理サーバ50は、指示書生成サーバ30で生成された指示書を用いて連携処理を実行するときは、ユーザの利用制限を設定しているサービス処理装置60にサービスの実行依頼をすることがないので、確実に連携処理を実行することができる。さらに、制限値が最も低いサービスの連携処理を実行するので、費用や時間等のコストも大幅に抑制することができる。

【0 1 3 3】

[第4の実施形態]

つぎに、本発明の第4の実施形態について説明する。なお、第3の実施形態と同一の部位には同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。

【0 1 3 4】

本実施形態では、指示書生成サーバ30は、各々のサービス処理装置60に対してあるユーザが利用できるか否かを直接問い合わせ、その問い合わせ結果に基づいて指示書を作成する。第3の実施形態と比較すると、図16に示すステップST53のサブルーチンのみが異なっている。

【0 1 3 5】

図19は、指示書生成サーバ30がステップST53においてジョブフローを構成する各機能をチェックするときのサブルーチンを示すフローチャートである。指示書生成サーバ30は、上述した制限チェックボタン105がクリックされたと判定すると、ステップST71以下の処理を実行する。なお、ステップST73からステップST76までは、第3の実施形態で説明したステップST64からステップST67までと同様である。このため、ステップST71及びステップST72を主に説明する。

【0 1 3 6】

ステップST71では、指示書生成サーバ30は、チェック対象となる機能の各々のサービス処理装置60に対して、ユーザ情報が制限されているか否か確認

させて、ステップ S T 7 2 に移行する。

【 0 1 3 7 】

このとき、サービス処理装置 6 0 は、指示書生成サーバ 3 0 から送信されたユーザ情報と、自身が予め記憶した制限値テーブルとを照合して、ユーザの利用を制限しているか否かを確認して、確認結果を指示書生成サーバ 3 0 に送信する。

【 0 1 3 8 】

ステップ S T 7 2 では、指示書生成サーバ 3 0 は、チェック対象となる機能の中で、ユーザの利用が制限されてなく、かつ最も制限値の低いサービス（サービス処理装置 6 0）を選択して、ステップ S T 7 3 に移行する。そして、指示書生成サーバ 3 0 は、第 3 の実施形態と同様にして、ステップ S T 7 3 からステップ S T 7 6 までの処理を実行する。

【 0 1 3 9 】

以上のように、第 4 の実施形態に係る指示書生成サーバ 3 0 は、ユーザに機能のみのジョブフローを定義させた後、機能毎に、各々のサービス処理装置 6 0 に問い合わせを行って、ユーザの利用が制限されてなく、かつ最も制限値の低いサービスを探し出す。そして、指示書生成サーバ 3 0 は、探し出したサービスの中で最も制限値の低いサービスをジョブフローに設定する。

【 0 1 4 0 】

この結果、指示書生成サーバ 3 0 は、ユーザに自由にジョブフローを作成させた後、ユーザの利用が制限されず、かつ最も制限値が低いサービスを用いて、各サービスを連携する指示書を生成することができる。

【 0 1 4 1 】

また、連携処理サーバ 5 0 は、指示書生成サーバ 3 0 で生成された指示書を用いて連携処理を実行するときは、ユーザの利用制限を設定しているサービス処理装置 6 0 にサービスの実行依頼をすることがないので、確実に連携処理を実行することができる。さらに、制限値が最も低いサービスの連携処理を実行するので、費用や時間等のコストも大幅に抑制することができる。

【 0 1 4 2 】

[第 5 の実施形態]

つぎに、本発明の第 5 の実施形態について説明する。なお、上述した実施形態と同一の部位には同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。

【 0 1 4 3 】

図 2 0 は、第 5 の実施形態に係る文書処理システム 1 A を構成する各サービス処理装置の相互関係を説明するためのブロック図である。

【 0 1 4 4 】

文書処理システム 1 A は、図 1 及び図 2 に示した連携処理サーバ 5 0 を使用することなく、複数のサービスの連携処理を実行するものである。なお、指示書生成サーバ 3 0 は、第 1 から第 4 の実施形態のいずれであってもよい。

【 0 1 4 5 】

また、図 2 0 には連携処理に関連する主要なサービス処理装置のみを図示したが、図 1 に示した他のサービス処理装置（連携処理サーバ 5 0 を除く。）があってもよい。

【 0 1 4 6 】

（連携処理の起動・実行）

ユーザは、指示書管理サーバ 4 0 に保存されている複数の指示書の中から所望の指示書を選択して、連携処理を起動させることができる。具体的には、以下の通りである。

【 0 1 4 7 】

クライアント端末 1 0 は、ユーザの操作に応じて、サービス連携処理選択画面から所望のサービス連携処理を表す指示書を選択し、その指示書の起動を指示する。指示書管理サーバ 4 0 は、クライアント端末 1 0 によって指示された指示書をサービス処理装置 6 0 A へ送信する。

【 0 1 4 8 】

サービス処理装置 6 0 A は、送信された指示書に記述された処理対象文書の格納先ロケーション情報をもとに、処理対象の文書を取得する。サービス処理装置 6 0 A は、取得した文書画像に対してサービス A を実行する。サービス処理装置 6 0 A は、サービス A の実行後、指示書に記述されたサービス依頼を削除する。そして、サービス処理装置 6 0 A は、サービス A によって得られた文書と、処理

のステータス情報（完了）、出力パラメータ、処理後の文書格納先情報など処理結果を有する指示書を、次のサービスを実行するサービス処理装置 6 0 B に送信する。

【 0 1 4 9 】

サービス処理装置 6 0 B は、指示書に基づいて、サービス処理装置 6 0 A から送信された文書にサービス B を実行する。そして、サービス処理装置 6 0 B は、指示書に記述されたサービス依頼を削除して、文書及び指示書を次のサービスを行うサービス処理装置 6 0 C に送信する。

【 0 1 5 0 】

サービス処理装置 6 0 C は、指示書に基づいて、サービス処理装置 6 0 B から送信された文書にサービス C を実行する。そして、サービス処理装置 6 0 C は、指示書に次のサービスが記述されていないと判断すると、クライアント端末 1 0 に対してすべての処理が完了した旨の通知を行い、連携処理を終了する。

【 0 1 5 1 】

なお、本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された事項の範囲であれば、設計事項が変更された場合でも適用可能である。

【 0 1 5 2 】

例えば、上述した各実施形態では、サービス検索サーバ 2 0 及び指示書生成サーバ 3 0 はそれぞれ独立して構成されていたが、これらの機能を 1 つにまとめてもよい。また、クライアント端末 1 0 と指示書生成サーバ 3 0 は独立したものとして説明したが、これらを 1 つにまとめてもよい。

【 0 1 5 3 】

なお、サービス処理装置 6 0 は、制限値テーブルによる制限の対象をユーザ全員でなく、特定のユーザにしてもよいし、特定のグループのユーザにしてもよい。

【 0 1 5 4 】

さらに、ユーザ情報は、図 9 に示すようなものに限らず、ユーザの属性を表すものであればよい。例えば、住所などで制限して特定地域のユーザにのみサービ

スを提供するようにしてもよい。

【0 1 5 5】

また、サービス検索サーバ20は、各サービス処理装置60の制限値テーブルを一元管理してサービスの検索を行っていた。しかし、サービス検索サーバ20に代えて、制限値テーブルを一元管理する認証サーバと、サービスの検索のみを行うサービス検索サーバをそれぞれ設けてもよい。このとき、制限値テーブルのチェックは、サービス検索サーバ又は認証サーバが行えばよい。

【0 1 5 6】

【発明の効果】

本発明に係る連携指示情報生成装置は、ユーザ情報を用いてユーザが使用可能な複数のサービスを取得し、取得した複数のサービスを用いて前記連携指示情報を生成することにより、サービスの制限を受けることなく、複数のサービスの連携処理を円滑に実行するための連携指示情報を生成することができる。

【0 1 5 7】

本発明に係る連携指示情報生成方法及び連携指示情報生成制御プログラムによれば、各々のサービスの実行制限を表す各々の制限値テーブルとユーザ情報を照合することで、ユーザが使用可能な複数のサービスを取得し、取得した複数のサービスを用いて連携指示情報を生成することにより、サービスの制限を受けることなく、複数のサービスの連携処理を円滑に実行するための連携指示情報を生成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施形態に係る文書処理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】 文書処理システムを構成する各サービス処理装置の相互関係を説明するためのブロック図である。

【図3】 I/F情報の構成を示す図である。

【図4】 指示書生成サーバの構成を示すブロック図である。

【図5】 クライアント端末、サービス検索サーバ、指示書生成サーバ、サービス処理装置の相互関係を説明する図である。

【図 6】 W e b サーバ部で生成された G U I 画面である指示書作成画面を示す図である。

【図 7】 X M L 形式で構成された指示書を示す概念図である。

【図 8】 制限値テーブルの構成を示す図である。

【図 9】 指示書作成時の指示書生成サーバの処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 0】 ユーザ情報の構成を示す図である。

【図 1 1】 サービス検索サーバの検索処理手順を説明するフローチャートである。

【図 1 2】 クライアント端末、指示書管理サーバ及び連携処理サーバの処理を示すフローチャートである。

【図 1 3】 指示書リストを表すサービス連携処理選択画面の一例を示す図である。

【図 1 4】 第 2 の実施形態において指示書作成時の指示書生成サーバの処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 5】 サービス処理装置の検索処理手順を説明するフローチャートである。

【図 1 6】 第 3 の実施形態において指示書作成時の指示書生成サーバの処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 7】 クライアント端末に表示された指示書作成画面を示す図である。

【図 1 8】 指示書生成サーバ 3 0 がジョブフローを構成する各機能をチェックするときのサブルーチンを示すフローチャートである。

【図 1 9】 第 4 の実施形態において指示書生成サーバがジョブフローを構成する各機能をチェックするときのサブルーチンを示すフローチャートである。

【図 2 0】 第 5 の実施形態に係る文書処理システムを構成する各サービス処理装置の相互関係を説明するためのブロック図である。

【符号の説明】

1 0 クライアント端末

2 0 サービス検索サーバ

3 0 指示書生成サーバ

3 6 情報管理部

3 7 W e bサーバ部

3 8 指示書作成部

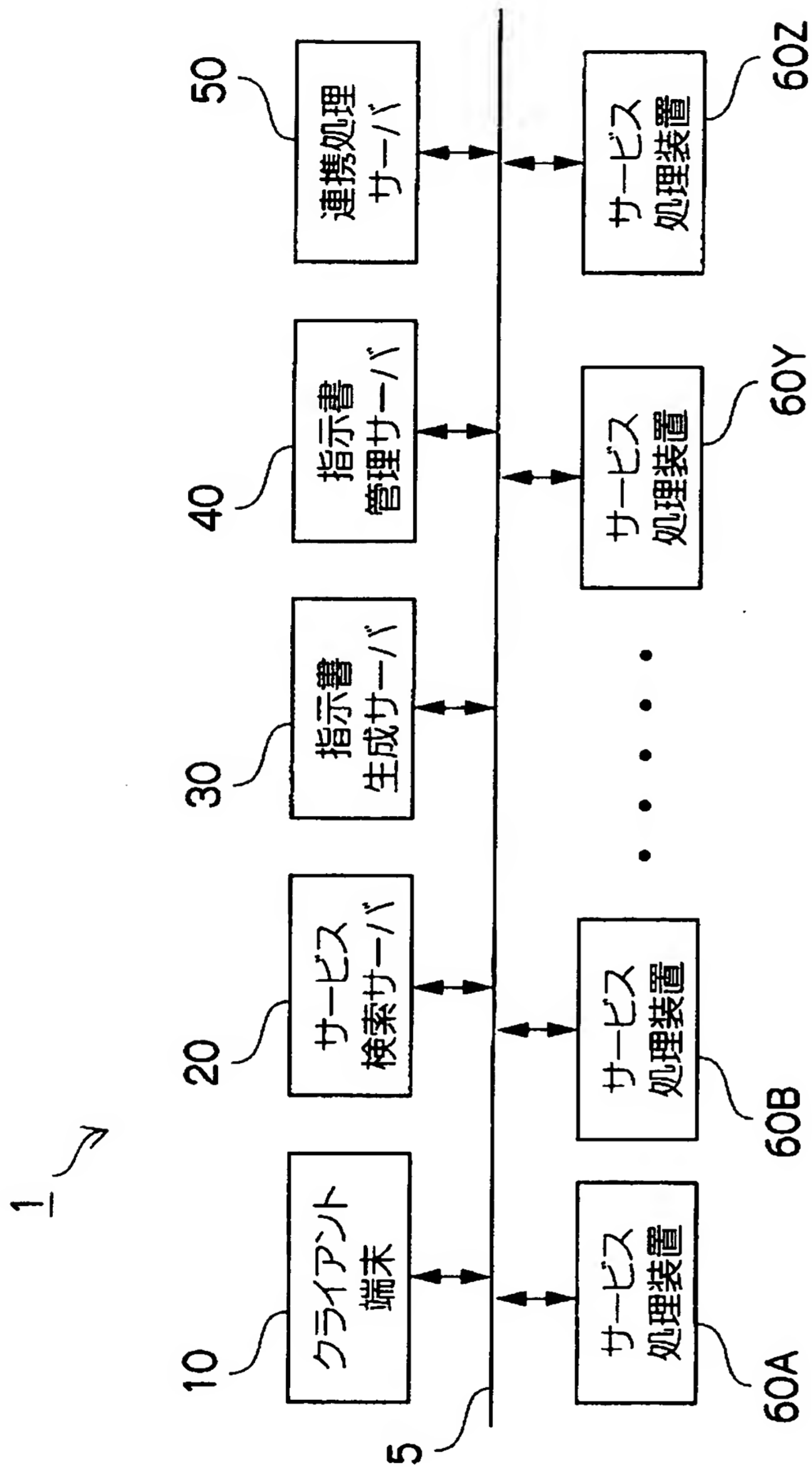
4 0 指示書管理サーバ

5 0 連携処理サーバ

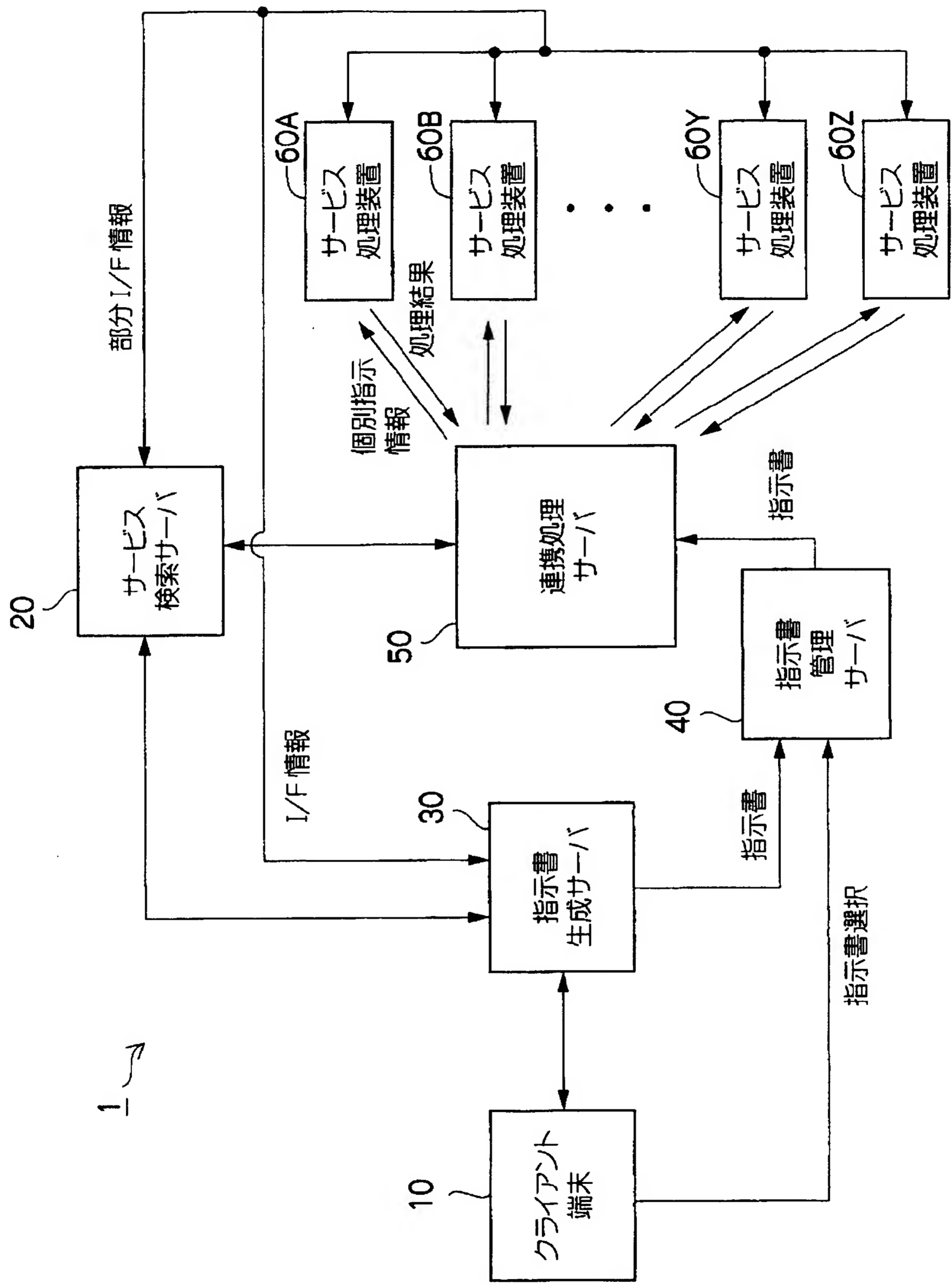
6 0, 6 0 A, 6 0 B, ..., 6 0 Y, 6 0 Z サービス処理装置

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

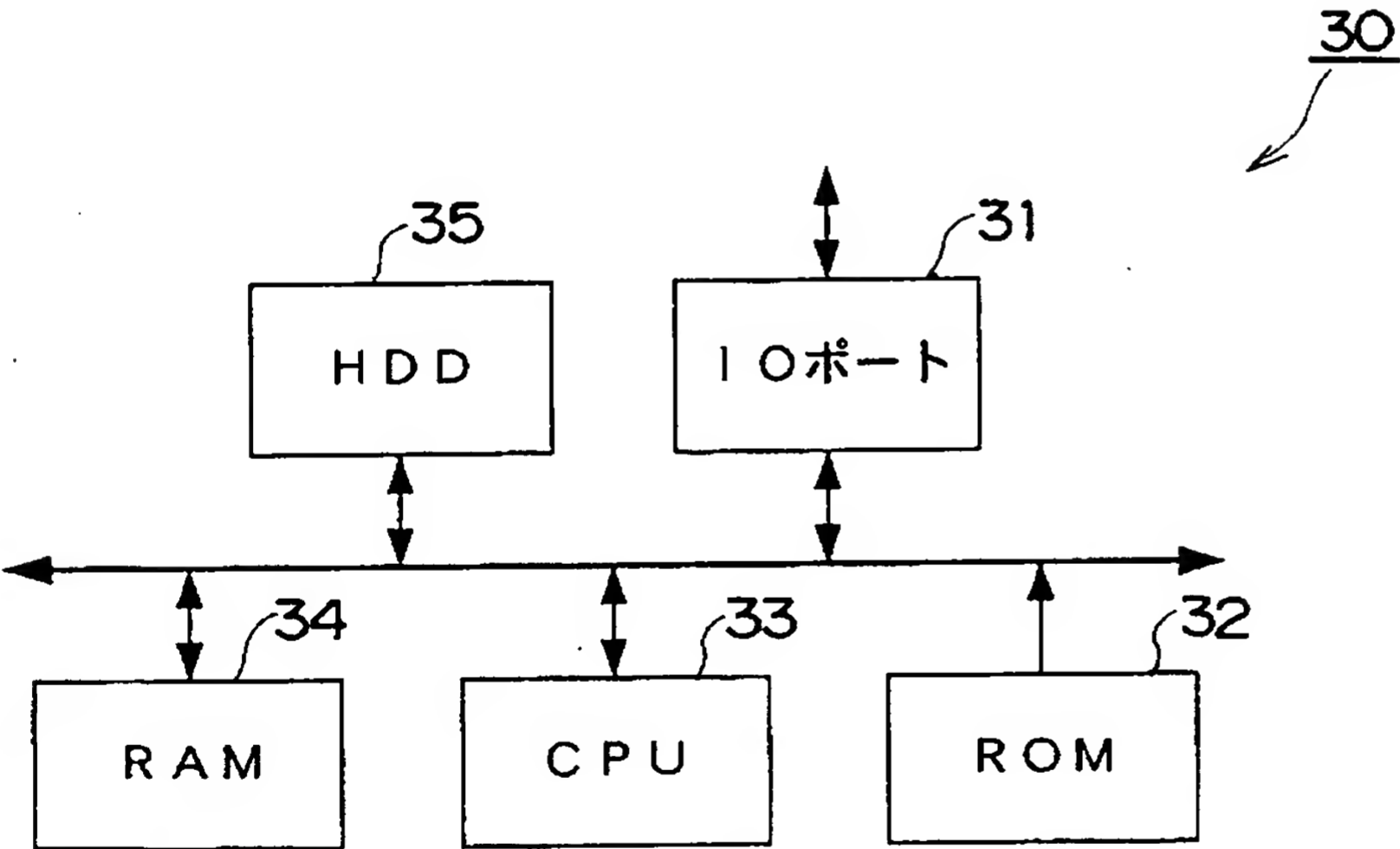


【図 3】

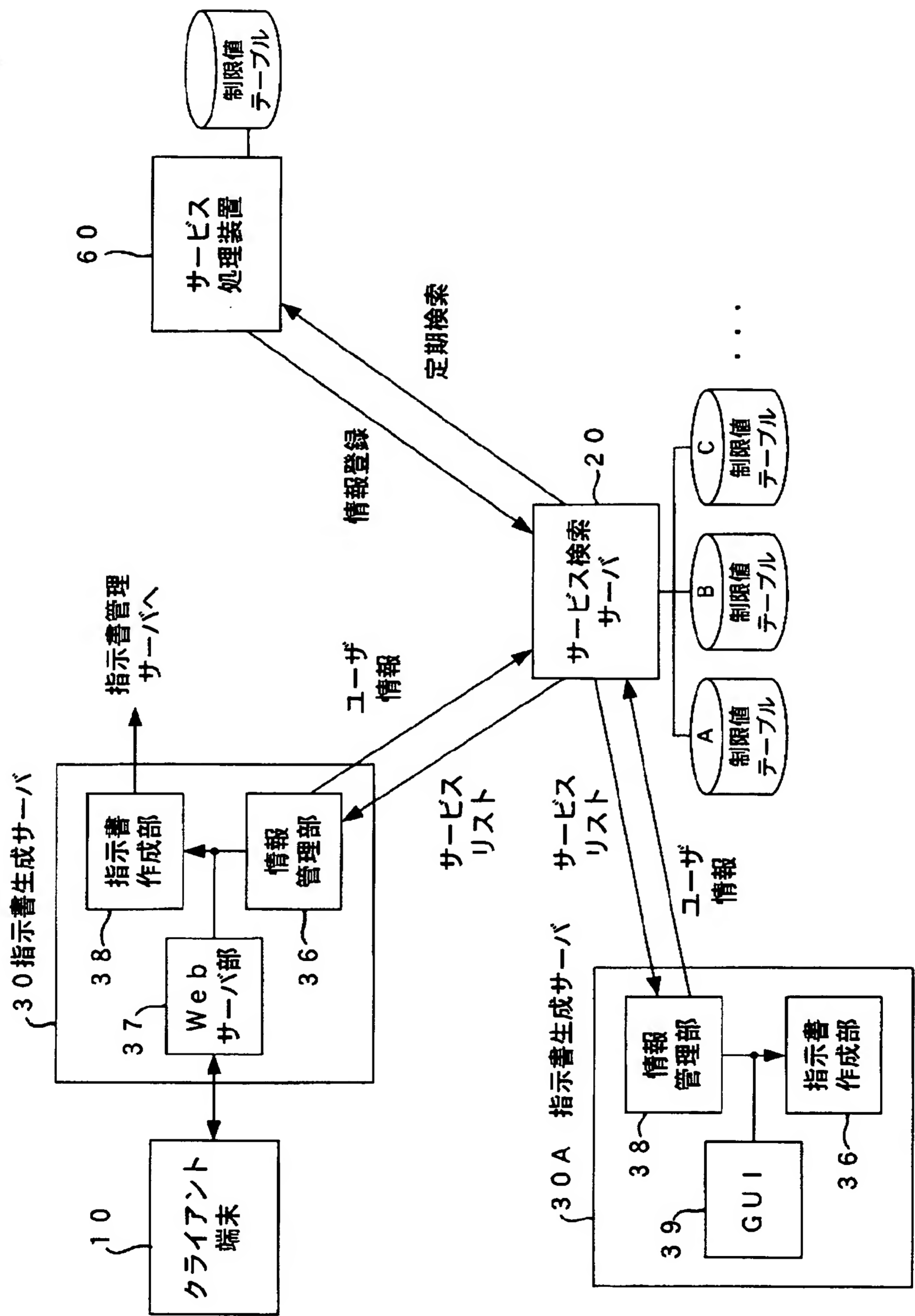
I/F 情報

サービス種類
サービス名
サービスアイコン
サービスロケーション情報
入力
出力
パラメータ制限ルール
サービスロケーション
メソッド名
起動方法
默示要素

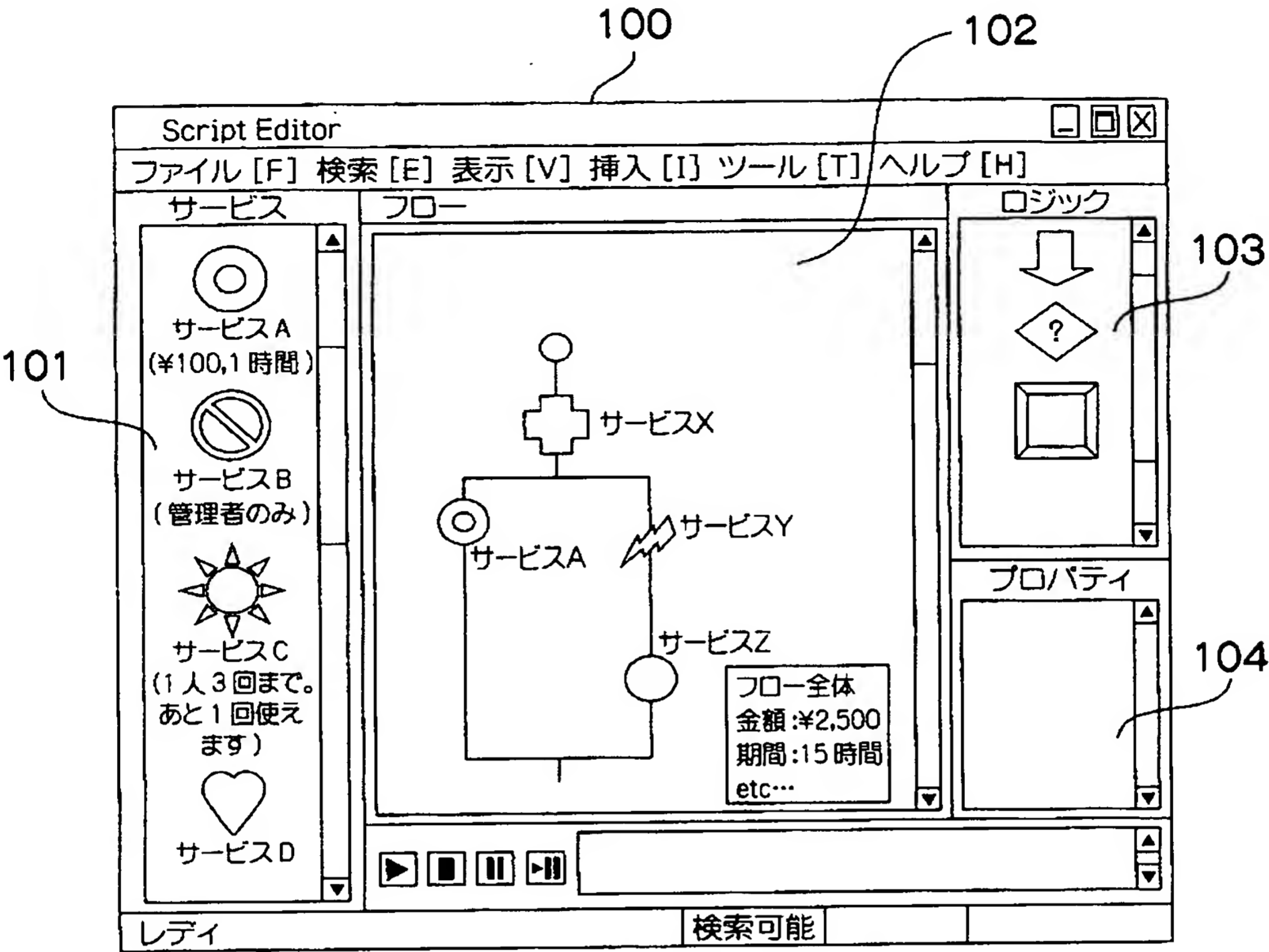
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

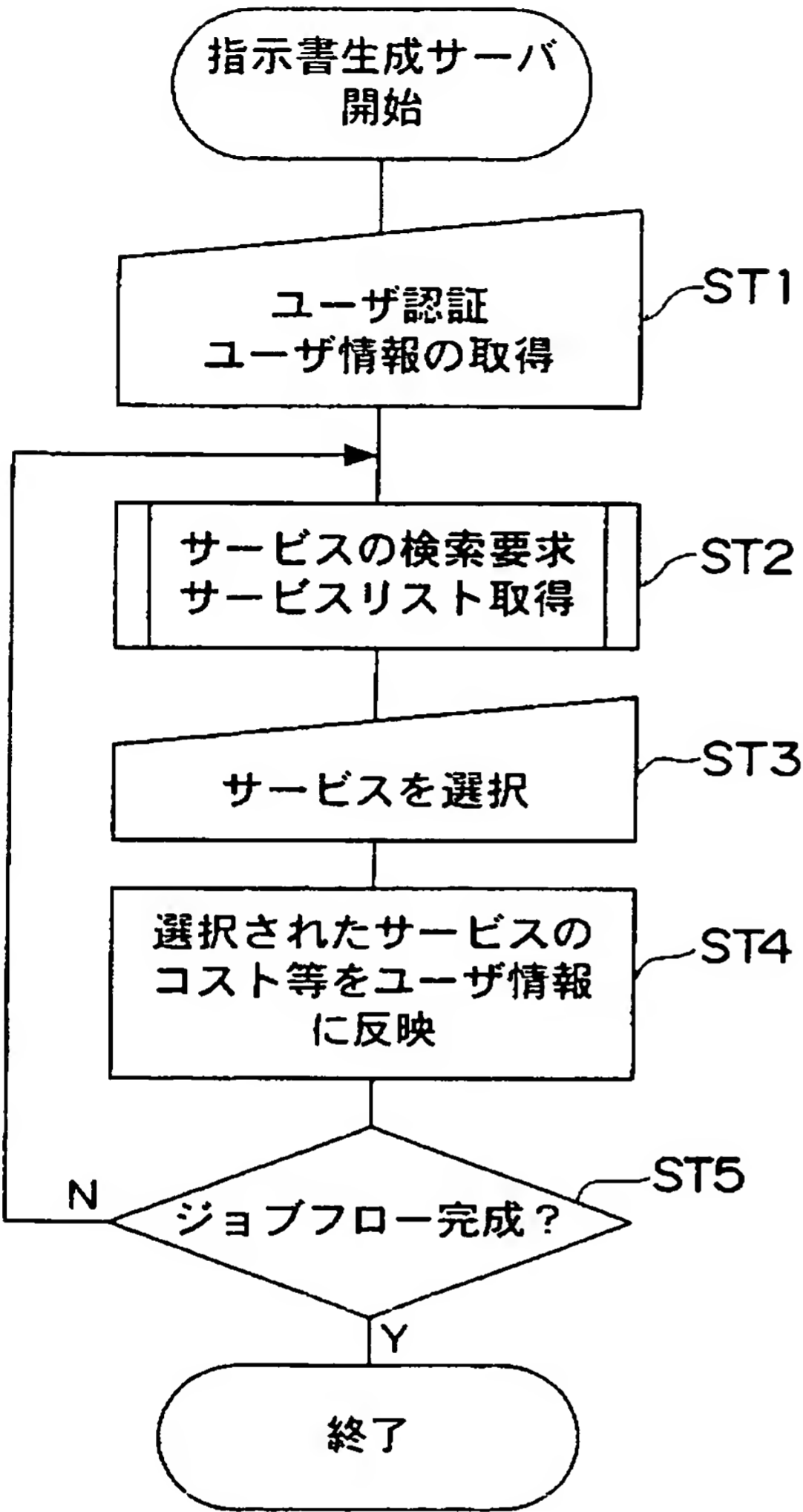
指示書

サービス種類
サービス名
サービスアイコン
サービスロケーション情報
入力
出力
パラメータ制限ルール
サービスロケーション
メソッド名
起動方法
默示要素
フロー (起動、マップ、メソッド) (制御構造、論理演算)

【図 8】

制限値テーブル	
1	サービス実行金額
2	サービス実行時間
3	必要権限
4	実行可能回数／人
5	ユーザまでの距離
.	.

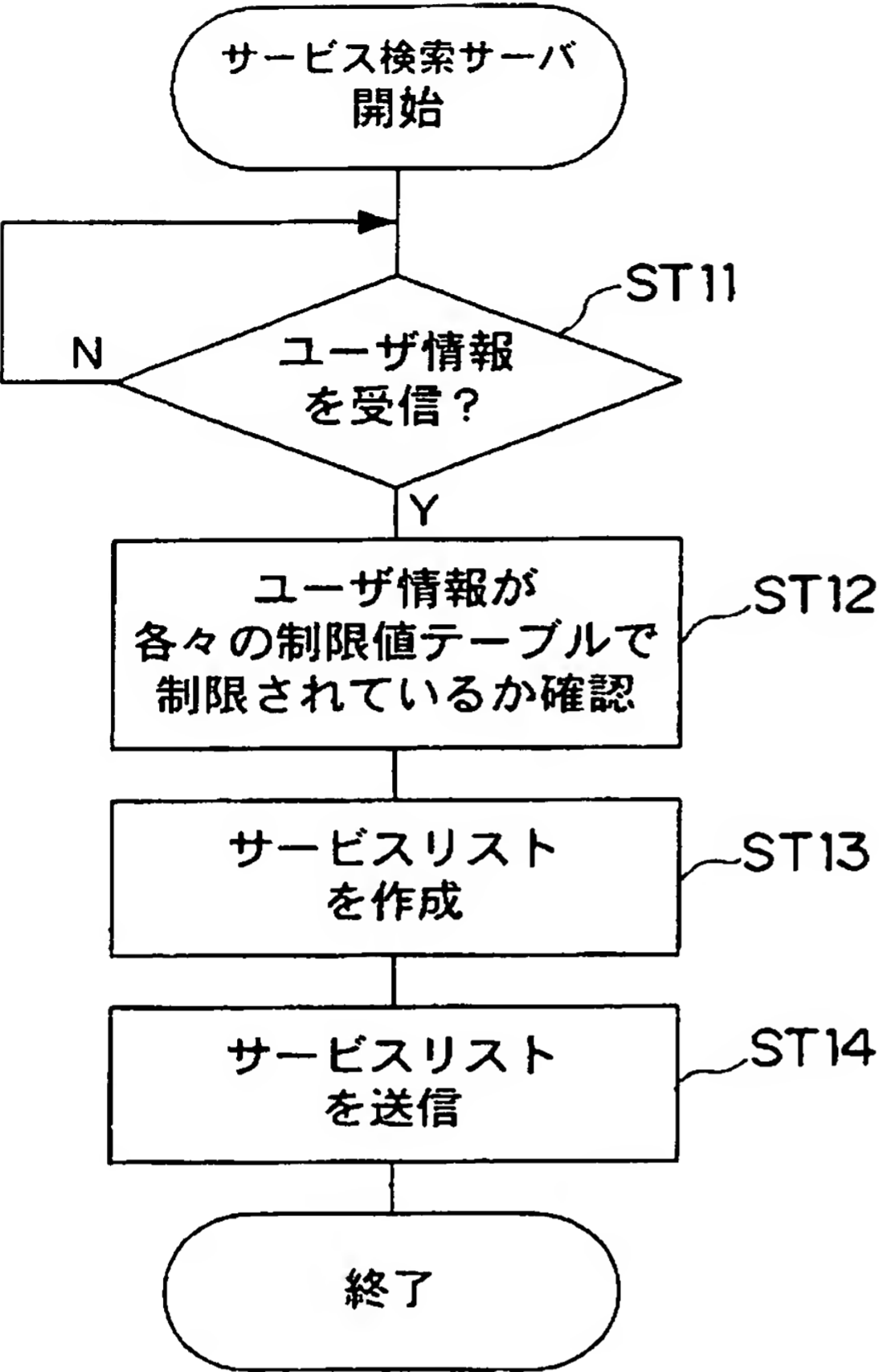
【図 9】



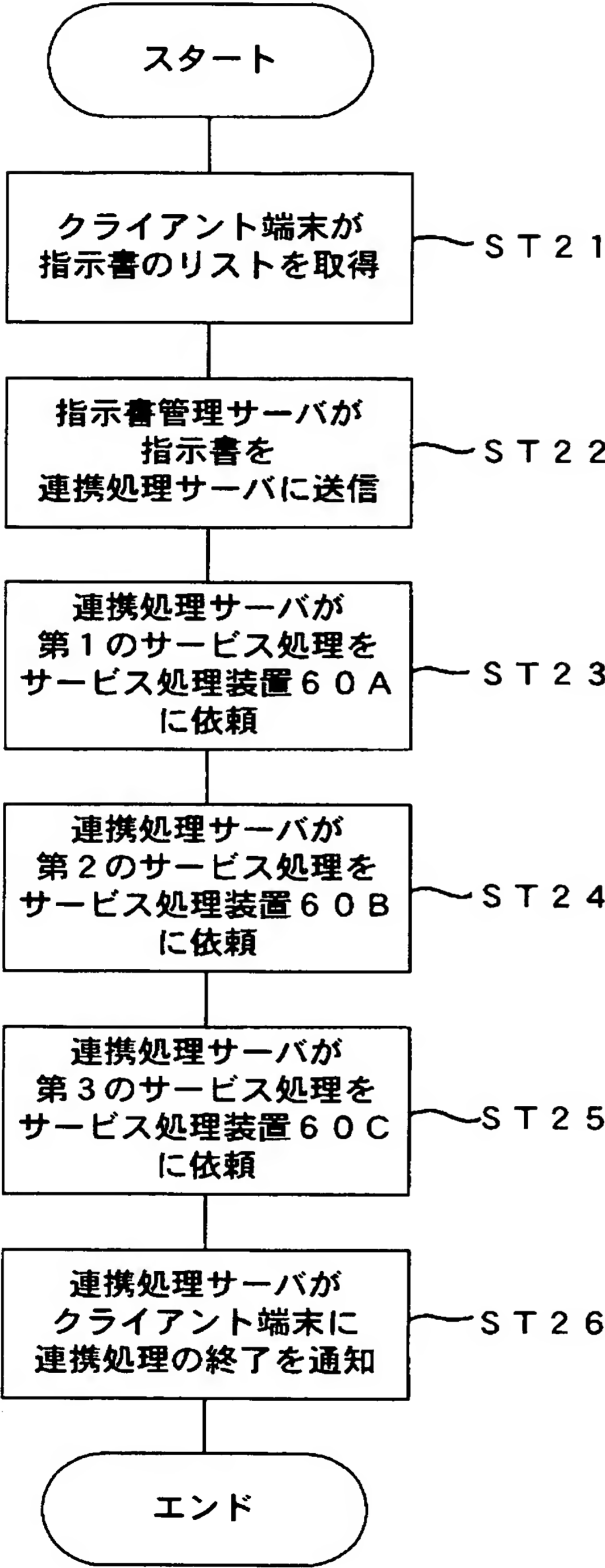
【図 1 0】

ユーザ情報	
1	所持金
2	希望納期
3	ユーザアカウント
4	ユーザ実行回数
5	居場所
.	.

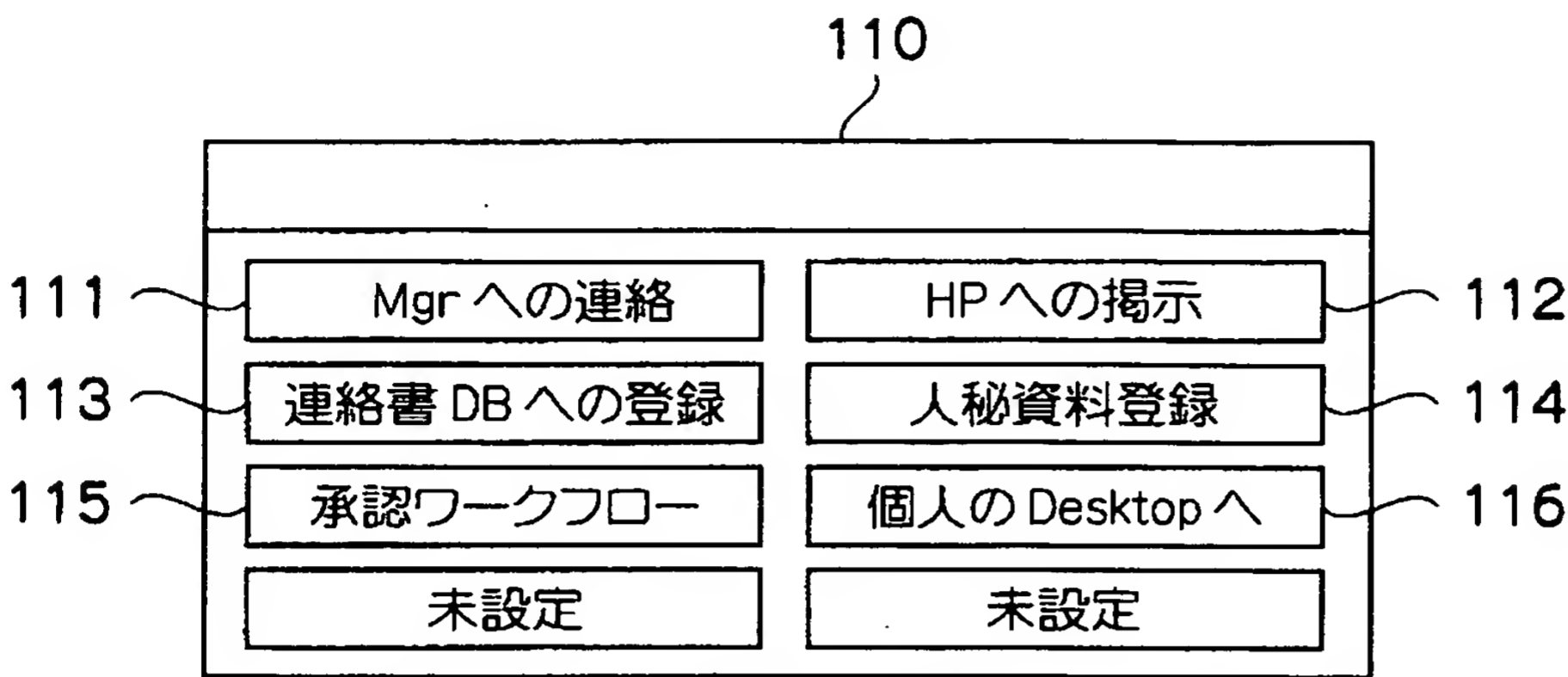
【図 1 1】



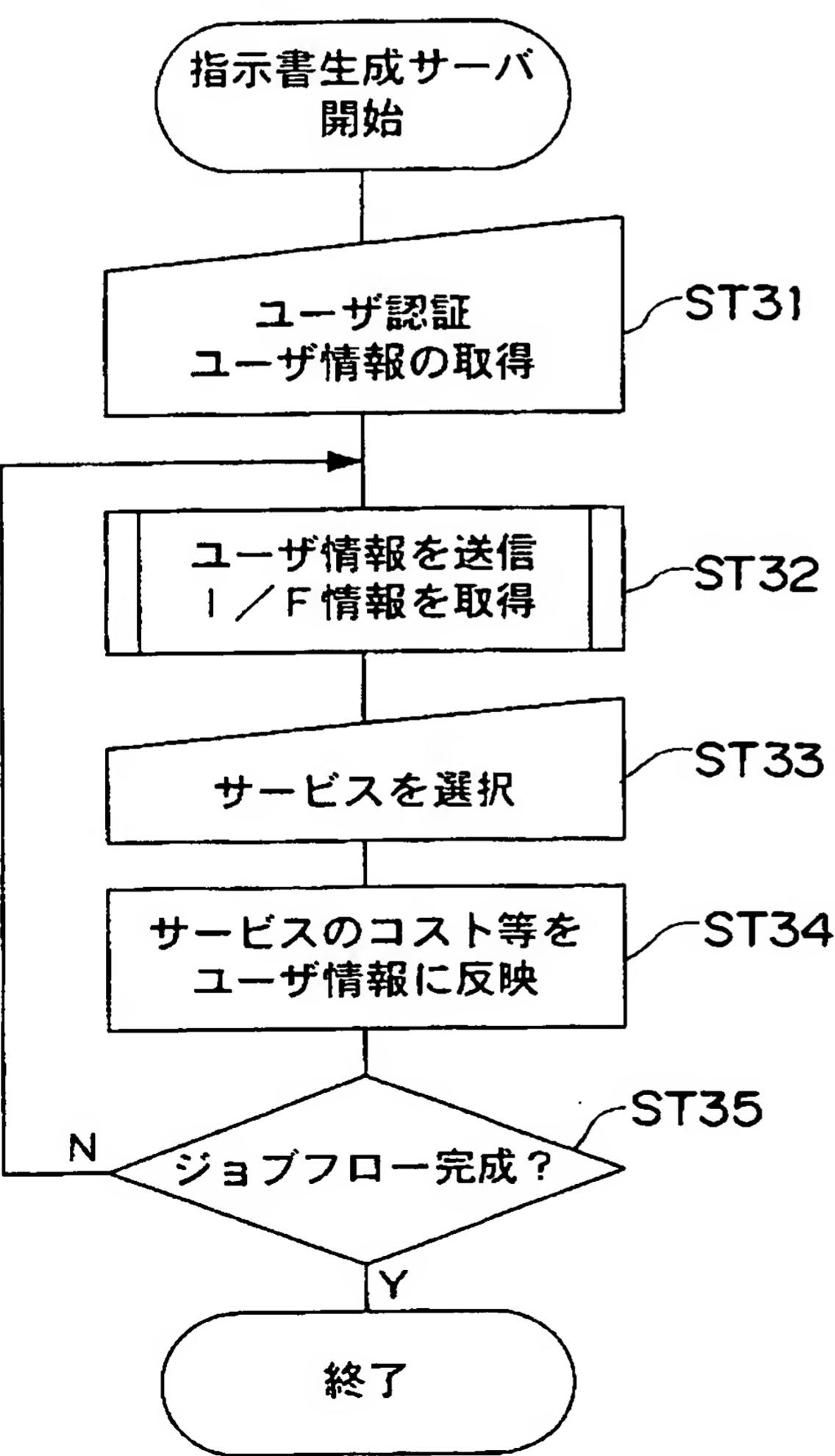
【図 1 2】



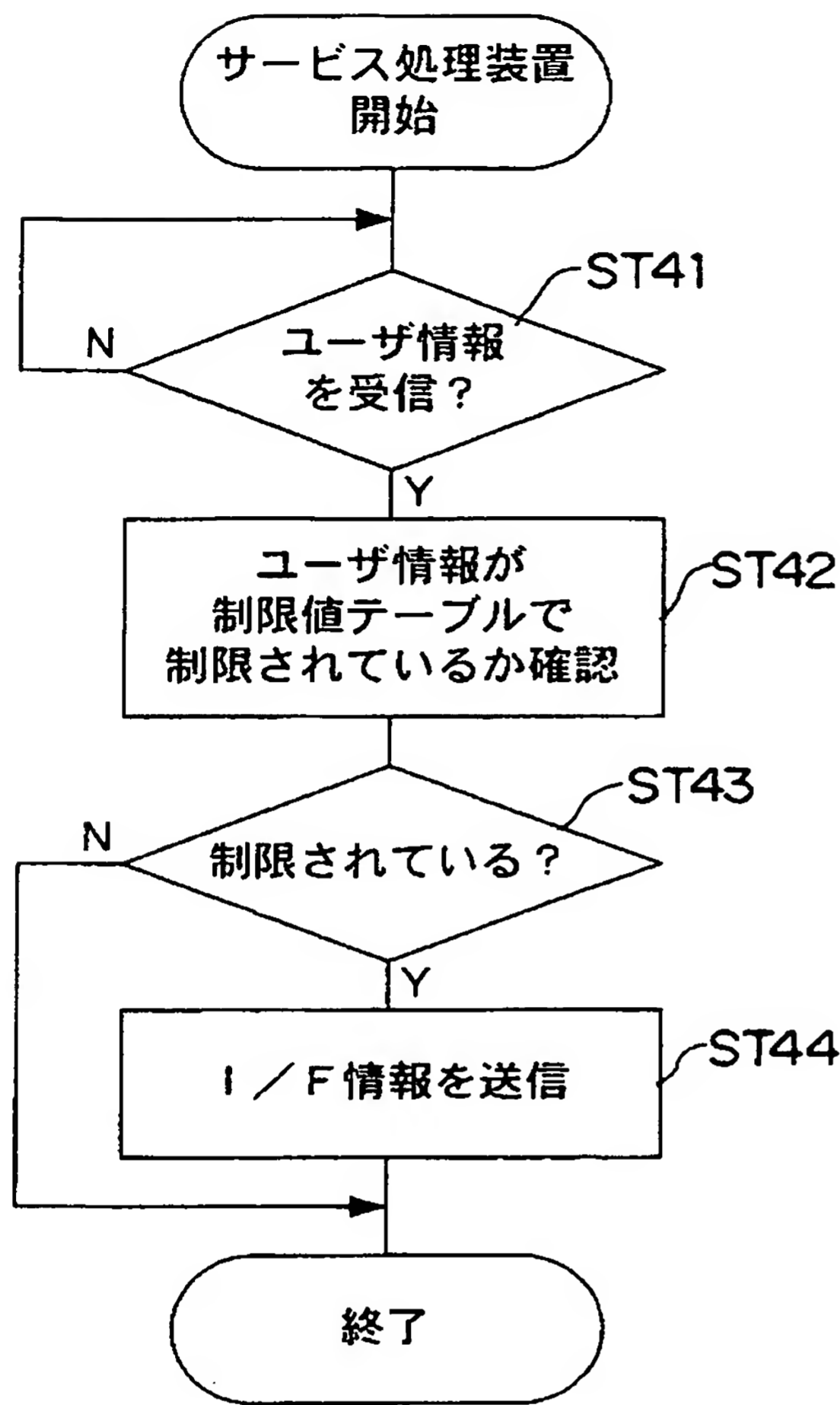
【図 1 3】



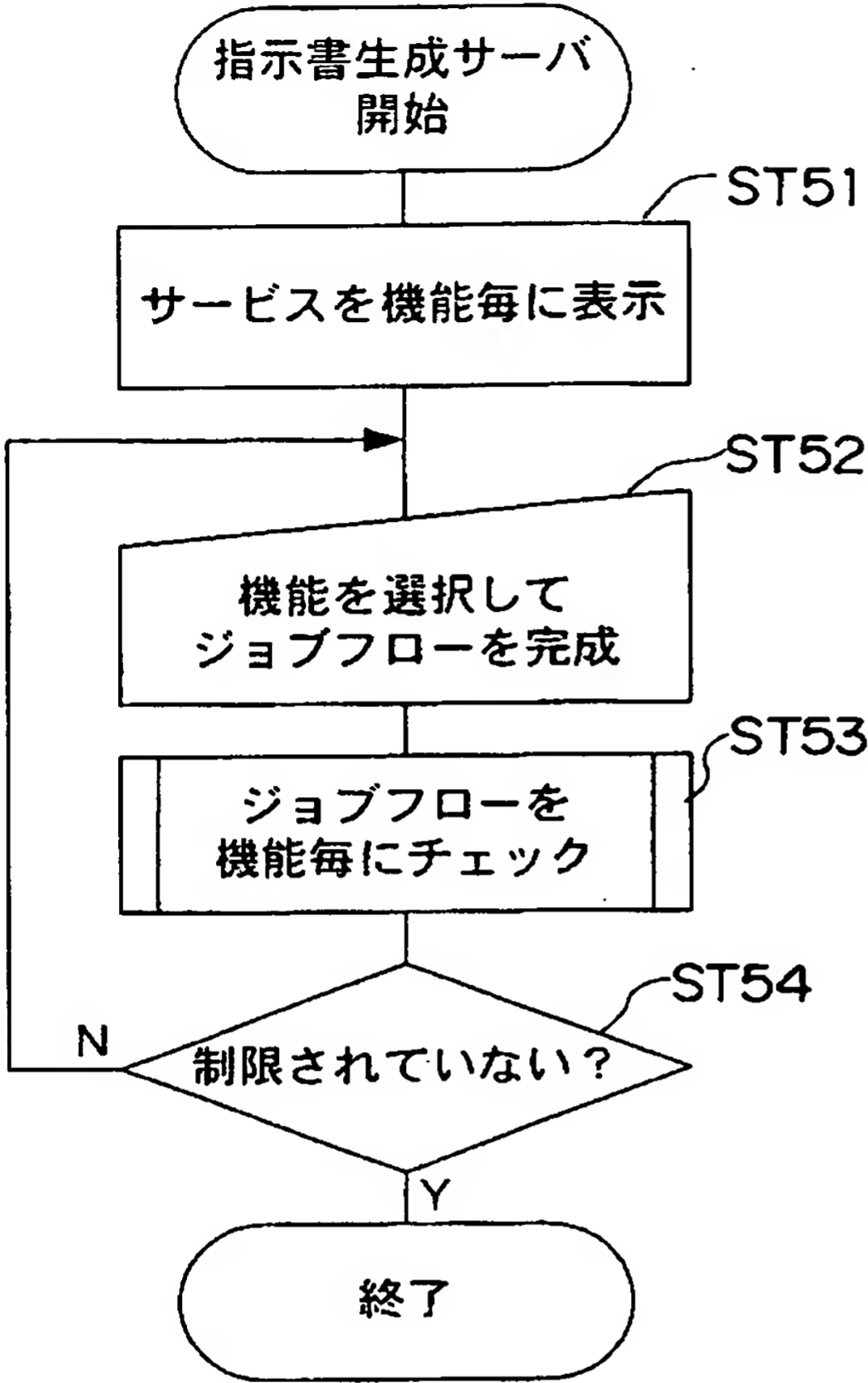
【図 1 4】



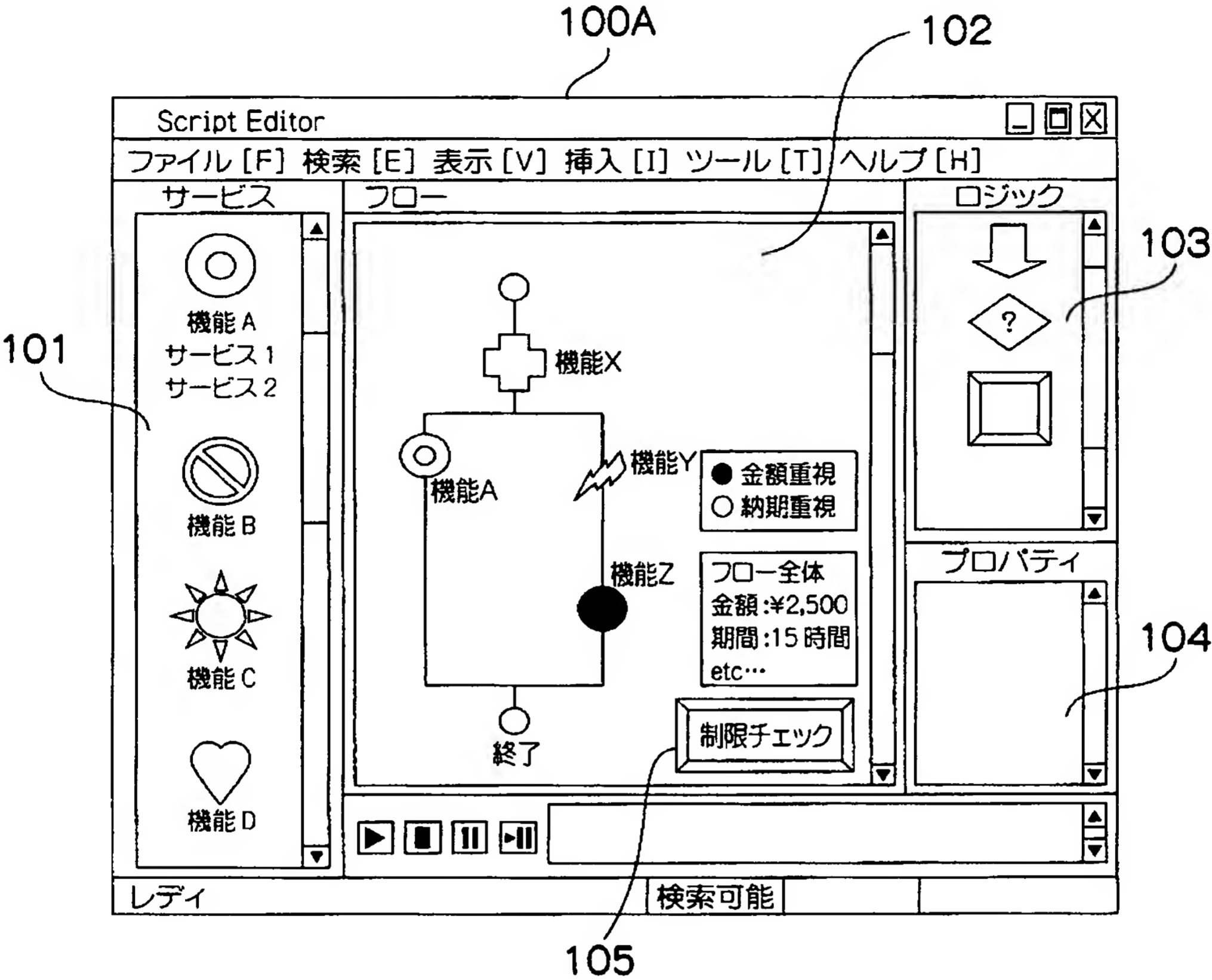
【図 1 5】



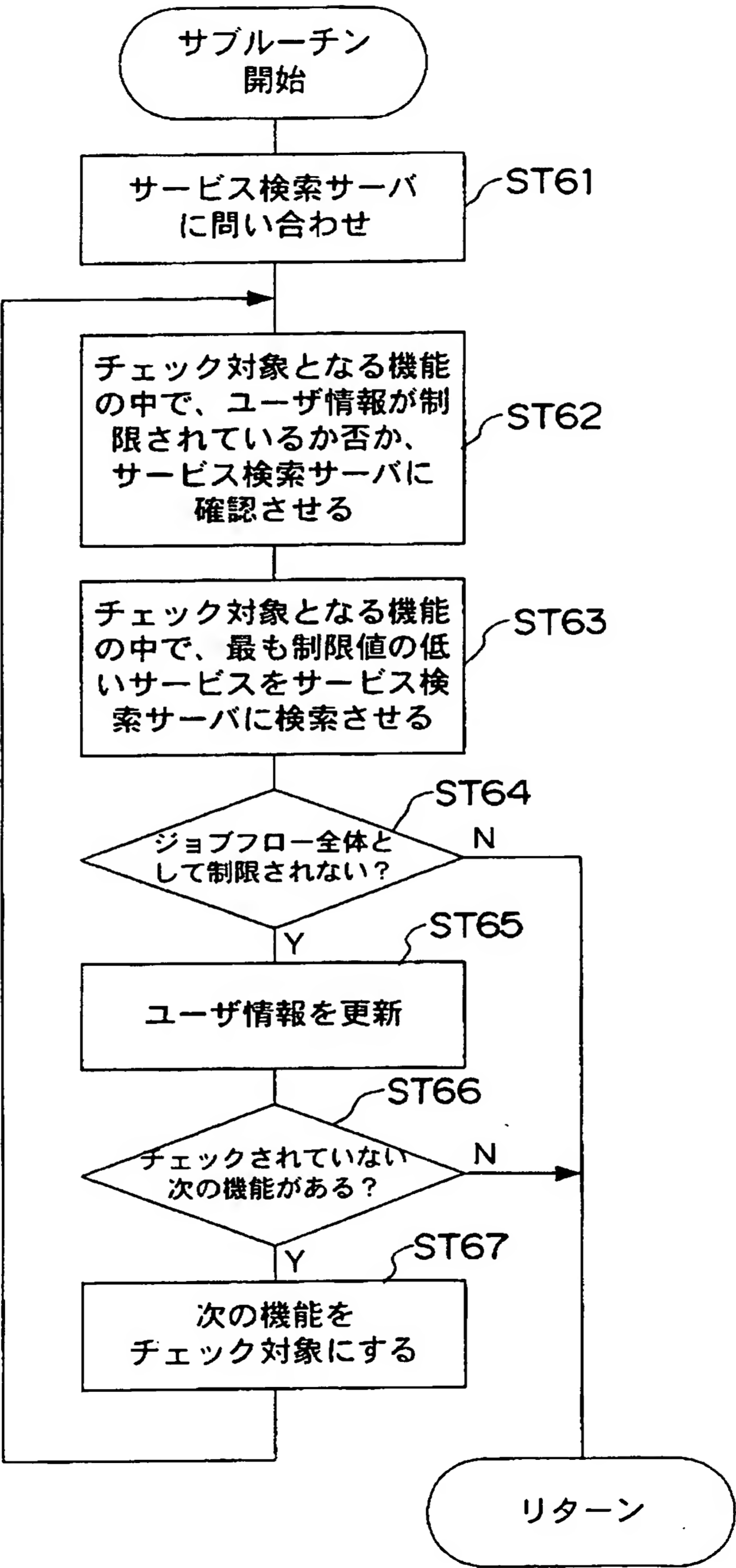
【図 1 6】



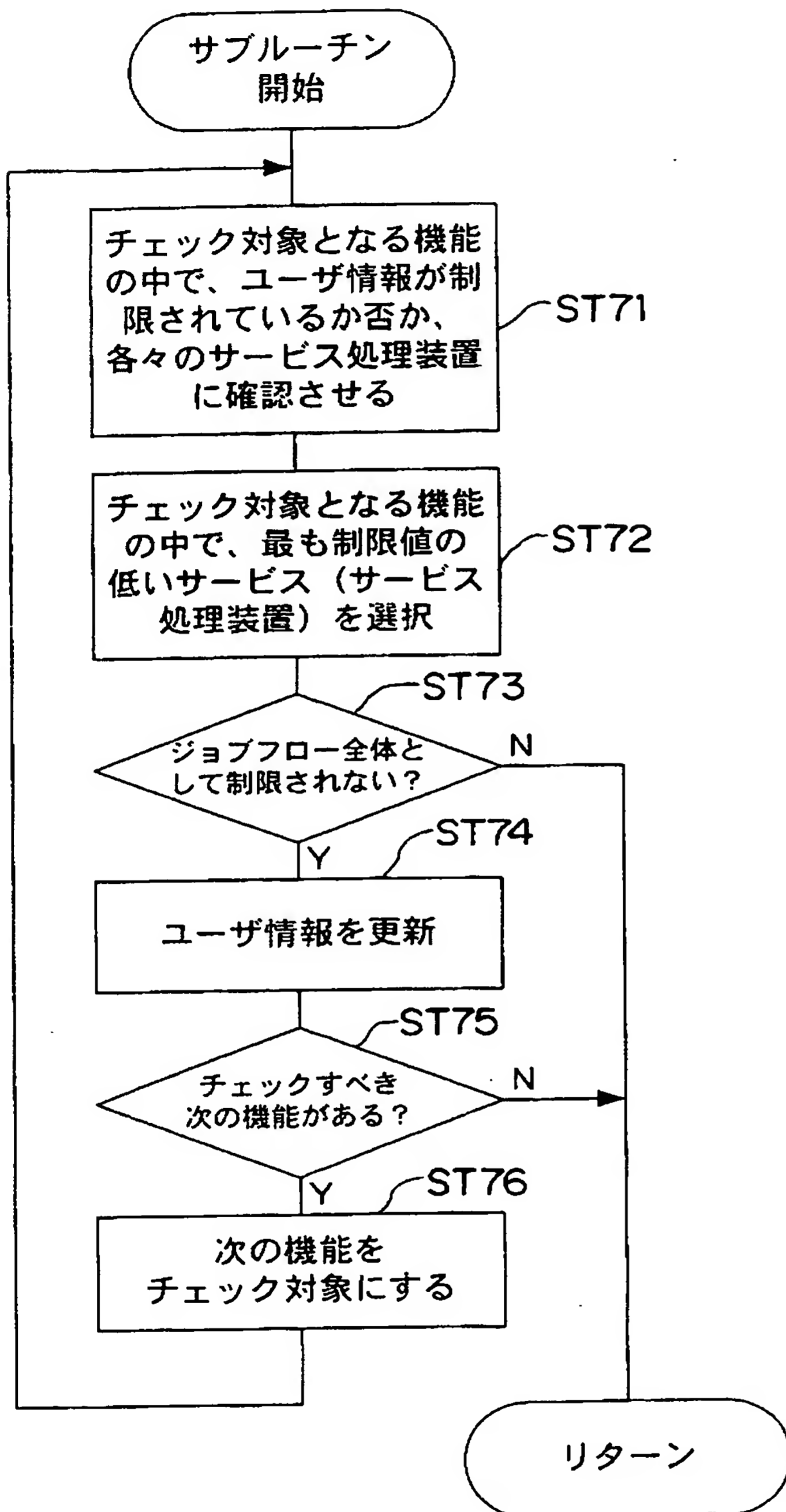
【図 17】



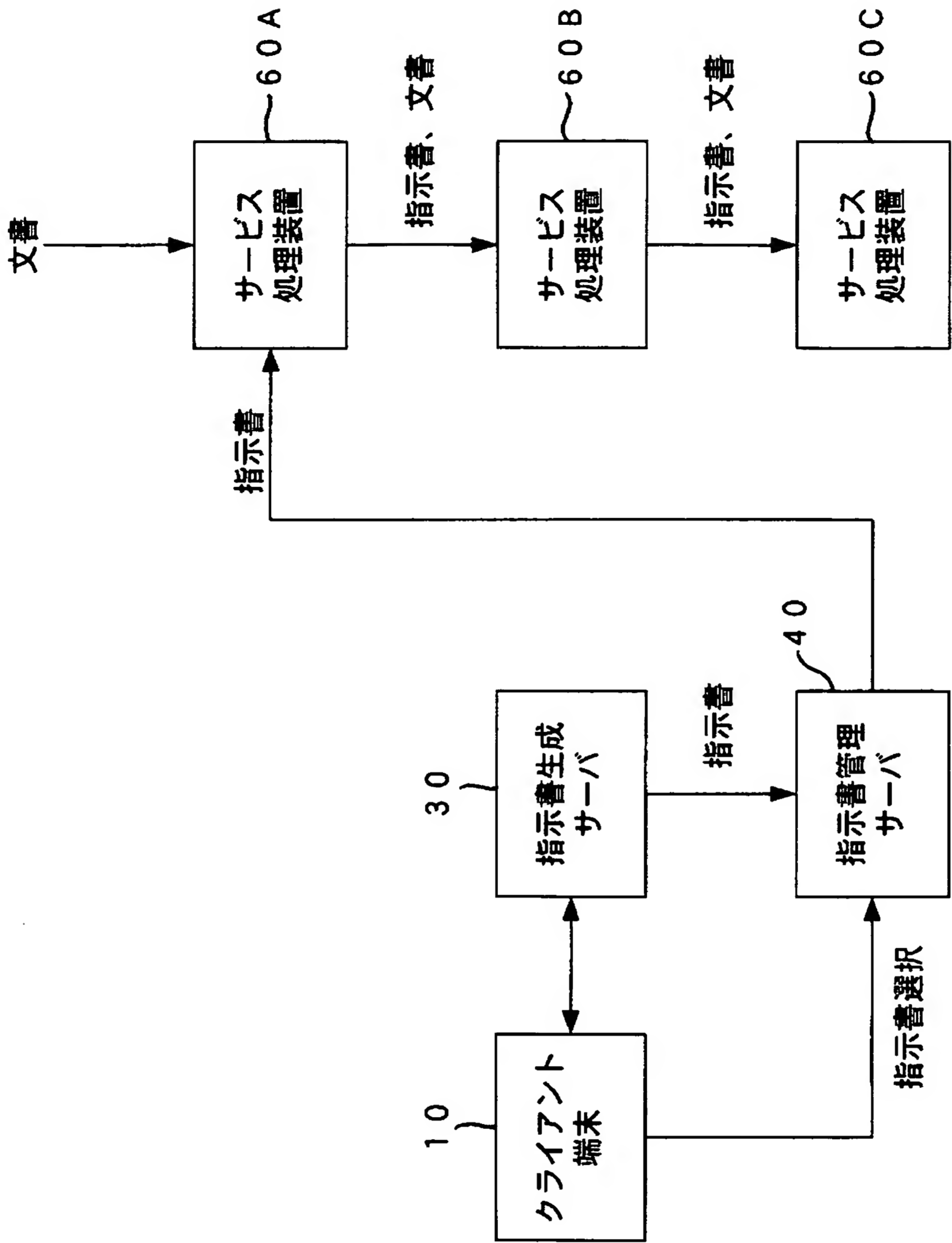
【図 18】



【図 19】



【図 2 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ネットワーク上の各々の装置にユーザの利用制限がある場合でも、連携処理の実行を円滑にできるような連携指示情報を生成する。

【解決手段】 指示書生成サーバは、クライアント端末のユーザ認証を行い、ユーザ情報を取得する（ステップ S T 1）。次に、サービス検索サーバに対して、ユーザが現在利用できるサービスの検索要求を行うと共にユーザ情報を送信し、その後、サービスリストを取得する（ステップ S T 2）。指示書生成サーバは、あるサービスがジョブフローの構成要素の 1 つとして選択されたと判定すると（ステップ S T 3）、選択されたサービスにかかるコスト等をユーザ情報に反映する（ステップ S T 4）。そして、ジョブフローが完成したか否かを判定し、ジョブフローが完成したと判定したときは、ジョブフローに関する情報と I / F 情報とに基づいて指示書を作成する（ステップ S T 5）。

【選択図】 図 9

特願 2 0 0 3 - 0 7 8 9 7 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 4 9 6]

1 . 変更年月日

1 9 9 6 年 5 月 2 9 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号

氏 名

富士ゼロックス株式会社